



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2000年 9月22日

MAILED

出願番号  
Application Number:

特願2000-288804

NOV 07 2001

Technology Center 2600

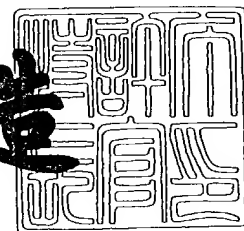
出願人  
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 9月11日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3083585

【書類名】 特許願

【整理番号】 4218012

【提出日】 平成12年 9月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00  
G06F 13/00  
H04L 29/12

【発明の名称】 画像処理装置

【請求項の数】 15

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 中村 直巳

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 武田 智之

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 岡村 孝二

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 中尾 宗樹

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

    【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線で接続される外部機器との間で制御データを含む各種データの授受を行う無線通信手段と、所定の有線通信回線を介して接続される端末装置との間で画像データの送受信を行う送受信手段と、前記無線通信手段による制御データの通信状態を判断する判断手段と、該判断手段の判断結果に応じて、動作モードを前記制御データの授受が可能な通常動作モードから所定の省電力モードに移行する第 1 のモード移行手段と、前記外部機器からの前記端末装置への送信要求を受け付ける送信要求受付手段とを有し、

前記外部機器が送信要求を発したときに前記動作モードが前記所定の省電力モードに設定されているときは前記外部機器からの指示に基づいて前記制御データの授受が可能な通常動作モードに復帰する無線通信復帰手段を備えていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記無線通信復帰手段により動作モードが通常動作モードに復帰したときは前記制御データの授受の後、前記無線通信手段及び前記送受信手段を介して前記外部機器からの画像データを前記端末装置に転送する転送手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記無線通信手段、前記第 1 のモード移行手段、及び前記無線通信復帰手段は、所定の無線プロトコルに準拠していることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記所定の無線プロトコルは、ブルーツース規格であり、前記第 1 のモード移行手段における省電力モードは、ブルーツース規格のパークモードであることを特徴とする請求項 3 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記転送手段による転送動作が一時的に不可能となって送信待機状態となったときは前記動作モードを前記通常動作モードから前記所定の省電力モードに移行する第 2 のモード移行手段を備えていることを特徴とする請求項 2 乃至請求項 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記 2 のモード移行手段は、所定の無線プロトコルに準拠し

ていることを特徴とする請求項 5 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記所定の無線プロトコルは、ブルーツース規格であり、前記第 1 のモード移行手段における省電力モードは、ブルーツース規格のパークモードであることを特徴とする請求項 6 記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記外部機器との間の通信状態を制御する第 1 の制御手段と、前記外部機器又は前記端末装置からのイベント情報を制御する第 2 の制御手段と、前記第 1 及び第 2 の制御手段の間に階層的に介在されて装置全体を制御する第 3 の制御手段とを備え、

前記第 3 の制御手段は、前記所定の省電力モード時には前記第 2 の制御手段のみと制御データの授受を行うと共に、該第 2 の制御手段から送られてくる制御データを記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記外部機器との間の通信状態を制御する第 1 の制御手段と、前記外部機器又は前記端末装置からのイベント情報を制御する第 2 の制御手段と、前記第 1 及び第 2 の制御手段の間に階層的に介在されて装置全体を制御する第 3 の制御手段とを備え、

前記第 3 の制御手段は、前記通常動作モード時には前記第 1 の制御手段からの制御データを第 2 の制御手段に引渡し、前記第 2 の制御手段からの制御データを第 1 の制御手段に引渡すデータ引渡手段を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 10】 前記無線通信手段は、電源投入時に前記外部機器との間で前記各種データの授受を可能とする初期化处理手段を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 11】 前記無線通信復帰手段は、前記外部機器との間で前記各種データの授受を可能とする初期化处理手段は不要であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 10 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 12】 少なくともファクシミリ機能を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 11 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 13】 外部機器と無線で接続され前記外部機器との間で制御デー

タを含む各種データの授受を行う無線通信手段と、所定の有線通信回線を介して端末装置に接続され該端末装置との間で画像データの送受信を行う送受信手段と、前記無線通信手段による制御データの授受が現にされているか否かを判断する判断手段と、該判断手段の判断結果が否定的なときは動作モードを前記制御データの授受が可能な通常動作モードから無線接続されていない状態であるスタンバイモードに移行する第 1 のモード移行手段と、前記外部機器からの前記端末装置への送信要求を受け付ける送信要求受付手段とを有し、

前記外部機器が送信要求を発したときに前記動作モードが前記スタンバイモードに設定されているときは前記外部機器からの指示に基づいて前記制御データの授受が可能にするため初期化处理手順を行う無線通信復帰手段を備えていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 1 4】 無線で接続される外部機器との間でデータの通信を行う無線通信手段と、

所定の有線通信回線を介して接続される端末装置との間で、前記無線通信手段により受信したデータの通信を行う通信手段と、

前記通信手段による通信結果に応じて、前記外部機器との間で制御データの授受が可能な通常動作モードと省電力モードを含む動作モードを変更する変更手段を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 1 5】 前記変更手段は、前記通信手段による通信が正常に終了した場合、あるいは、再通信する場合に、前記変更を行うことを特徴とする請求項 1 4 に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像処理装置に関し、より詳しくは無線インターフェース（以下、「無線 I/F」という。）を介して情報処理端末に接続された画像処理装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、インターフェースを介してパーソナルコンピュータ等の情報処理端末に接続し、読取機能をスキャナとして使用したり、記録機能をプリンタとして使用し、更には通信機能を利用して情報処理端末からファクシミリ送信を行う画像処理装置が知られている（例えば、特開平 7-2 8 8 6 2 5 号公報、特開平 7-2 8 8 6 3 0、特開平 7-2 8 8 6 3 7、特開平 7-2 8 8 6 4 5、特開平 8-3 0 7 7 0 2 等）。

#### 【0 0 0 3】

これら従来の画像処理装置では、インターフェースとして、RS-232C等のシリアルインターフェース、IEEE1284準拠したセントロニクス・インターフェース等の双方向パラレルインターフェース、或いは、ユニバーサルシリアルバス(Universal Serial Bus (USB))等の有線インターフェース（以下、「有線 I/F」という。）を使用し、該有線 I/F を介して情報処理端末に接続されている。

#### 【0 0 0 4】

そして、画像処理装置及び情報処理端末間では、従来より、情報処理端末が主導権を握り、情報処理端末からのコマンドに対し、画像処理装置がレスポンスを返すという形態で制御データの授受が行われている。

#### 【0 0 0 5】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記画像処理装置では、実現する機能によっては絶えず情報処理端末側から前記画像処理装置（ファクシミリ装置）の状態をポーリングする必要がある、このため画像処理装置の状態をポーリングするコマンドとそのレスポンスを定期的に授受する必要がある。

#### 【0 0 0 6】

一方、斯かる画像処理装置の分野においても、より一層の利便性追求等の観点から、画像処理装置と情報処理端末とを無線で電氣的に接続することが考えられており、現にブルーツース (bluetooth) 規格と称される無線通信規約が公表されている。

#### 【0 0 0 7】

しかしながら、上記従来の画像処理装置において、上記有線I/Fに代えて無線I/Fを使用し、無線I/Fを介して情報処理端末と画像処理装置とを接続した場合、情報処理端末と画像処理装置との間で装置状態をポーリングするコマンドとそのレスポンスとが常時無線で授受されることとなり、このため無線チャンネルが占有され、しかも情報処理端末と画像処理装置間における制御データの授受により電力が消費されるため、電力消費量が嵩むという問題点があった。

## 【0008】

本発明はこのような問題点に鑑みなされたものであって、外部機器と無線通信する場合であっても常時通信接続状態となるのを回避して低消費電力化を図ると共に、データ授受のために無線チャンネルが常時占有されるのを回避することのできる画像処理装置を提供することを目的とする。

## 【0009】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明に係る画像処理装置は、無線で接続される外部機器との間で制御データを含む各種データの授受を行う無線通信手段と、所定の有線通信回線を介して接続される端末装置との間で画像データの送受信を行う送受信手段と、前記無線通信手段による制御データの通信状態を判断する判断手段と、該判断手段の判断結果に応じて、動作モードを前記制御データの授受が可能な通常動作モードから所定の省電力モードに移行する第1のモード移行手段と、前記外部機器からの前記端末装置への送信要求を受け付ける送信要求受付手段とを有し、前記外部機器が送信要求を発したときに前記動作モードが前記所定の省電力モードに設定されているときは前記外部機器からの指示に基づいて前記制御データの授受が可能な通常動作モードに復帰する無線通信復帰手段を備えていることを特徴としている。

## 【0010】

また、本発明の係る画像処理装置は、外部機器と無線で接続され前記外部機器との間で制御データを含む各種データの授受を行う無線通信手段と、所定の有線通信回線を介して端末装置に接続され該端末装置との間で画像データの送受信を行う送受信手段と、前記無線通信手段による制御データの授受が現にされている



か否かを判断する判断手段と、該判断手段の判断結果が否定的なときは動作モードを前記制御データの授受が可能な通常動作モードから無線接続されていない状態であるスタンバイモードに移行する第1のモード移行手段と、前記外部機器からの前記端末装置への送信要求を受け付ける送信要求受付手段とを有し、前記外部機器が送信要求を発したときに前記動作モードが前記スタンバイモードに設定されているときは前記外部機器からの指示に基づいて前記制御データの授受が可能にするため初期化处理手順を行う無線通信復帰手段を備えていることを特徴としている。

## 【0011】

また、本発明に係る画像処理装置は、無線で接続される外部機器との間でデータの通信を行う無線通信手段と、所定の有線通信回線を介して接続される端末装置との間で、前記無線通信手段により受信したデータの通信を行う通信手段と、前記通信手段による通信結果に応じて、前記外部機器との間で制御データの授受が可能な通常動作モードと省電力モードを含む動作モードを変更する変更手段を有することを特徴としている。

## 【0012】

尚、本発明のその他の特徴は、下記の発明の実施の形態の記載より明らかとなる。

## 【0013】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づき詳説する。

## 【0014】

図1は本発明に係る画像処理システムの一実施の形態を示すシステム構成図であって、該画像処理システムは、スキャナ機能、プリンタ機能、及びファクシミリ送受信機能を備えた画像処理装置（マルチファンクション装置）1と、パーソナルコンピュータ等の情報処理端末2とが無線3を介して接続され、さらに画像処理装置2は公衆交換電話網（PSTN）等の通信回線4を介して相手端末5に接続されている。そして、画像処理装置2は通信回線4を介して相手端末5とファクシミリ通信を行うことができると共に、情報処理端末2には無線通信プロト

コルとしてのブルー투스用の通信ユニットが内蔵され、情報処理端末2との間で画像データ、テキストデータや制御プログラムの授受を行うことができる。

#### 【0015】

図2は画像処理装置1の詳細を示すブロック構成図である。

#### 【0016】

CPU6は後述する各構成要素と接続されて装置全体を制御する。ROM7はCPU6で実行される制御プログラムやオペレーティングシステム(OS)が格納されている。そして、CPU6は、ROM7に格納されている制御プログラムを実行することにより、OSの管理下でスケジューリングやタスクスイッチなどのソフトウェア制御を行う。

#### 【0017】

RAM8はSRAM等で構成され、プログラム制御変数等を記憶したり、ユーザが登録した設定値や装置の管理情報を記憶し、またCPU6のワークエリアとして使用される。画像メモリ9はDRAM等で構成され、画像データを蓄積する。データ変換部10は、ページ記述言語(PDL)の解析やキャラクタデータのCG展開等、画像データの変換を行う。

#### 【0018】

スキャナ部11はCSイメージセンサ(密着型イメージセンサ)を備え、該CSイメージセンサで原稿画像を光学的に読み取る。読取制御部12は、スキャナ部11で読み取られた原稿画像を電気的な画像信号に変換し、二値化処理や中間調処理等の各種画像処理を施し高精細な画像データを出力する。尚、読取制御部12は、本実施の形態では、原稿を搬送しながら読取を行うシート読取制御方式と、原稿台に載置された原稿を走査するブック読取制御方式の双方に対応している。

#### 【0019】

操作部13は、各種キー、LED、LCD等で構成され、ユーザによる各種入力操作や、画像処理装置の動作状況の表示などを行う。

#### 【0020】

記録制御部14は、スキャナ部11から入力された画像データ、或いは情報処

理端末2や相手端末5から送信されてきた画像データに対し、スムージング処理や記録濃度補正処理、色補正などの各種画像処理を施して高精細な画像データに変換する。プリンタ部15は、レーザービームプリンタやインクジェットプリンタ等で構成され、記録制御部14で得られた画像データを出力する。

#### 【0021】

通信制御部16は、モデム(変復調装置)やNCU(網制御装置)等で構成されると共に、通信回線4に接続され、ITU-T勧告のT30プロトコルに準拠した通信制御や通信回線4に対する発呼・着呼等の回線制御を行う。

#### 【0022】

留守録制御部17は、音声ICや音声録音再生制御部等で構成され、留守番電話機能を提供する。

#### 【0023】

解像度変換処理部18は、画像データのミリーインチ解像度変換などの解像度変換制御を行い、また画像データの拡大縮小処理を行うことができる。符号復号化処理部19は、画像処理装置1で扱う画像データの符号復号化処理や拡大縮小処理を行う。

#### 【0024】

ブルーツース制御部20は、無線通信プロトコルとしてのブルーツース規格に準拠して無線制御を行い、CPU6からのコマンドをパケットにしてブルーツースベースバンド処理部21に送信したり、ブルーツースベースバンド処理部21からのパケットをコマンドとしてCPU6に送信する。ブルーツースベースバンド処理部21は、ブルーツースの周波数ホッピング処理やフレームの組立処理及び分解処理を行う。

#### 【0025】

高周波部22は所定の高周波数(例えば、2.4GHz)で電波を送受信する。拡張スロット23はオプションボードを挿入するスロットであって、拡張画像メモリやSCSIインターフェースボード、ビデオインターフェースボード等の各種オプションボードを着脱自在に装着することができる。

#### 【0026】

図3は、画像処理装置1のソフトウェア階層図である。

#### 【0027】

最上位レイヤの制御タスク30は、スキャナ制御タスク25、プリンタ制御タスク26、ファックス制御タスク27、MMI (Multimodal interface) 制御タスク28、及び電話機能制御タスク29からなり、ファクシミリのデバイス制御やユーザ操作部分の制御を行う。

#### 【0028】

ジョブコントロールタスク31は、下位レイヤであるイベントコントロールタスク32からのジョブを解析して振り分け、前記最上位レイヤの制御タスク30にキューイングを行う。

#### 【0029】

イベントコントロールタスク32は、下位レイヤの第1のブルーーツス制御タスク33から受け取ったイベントを解析し、前記最上位レイヤの制御タスク30のうち、対応する制御タスクに対してコマンドのキューイングを行う。

#### 【0030】

第1のブルーーツス制御タスク33は、第1のブルーーツスコントローラ34から上位レイヤであるイベントコントロールタスク32宛ての情報（コマンド）を受け取るとその情報を前記イベントコントロールタスク32に送出し、またイベントコントロールタスク32から情報処理端末2に送信しようとする情報（レスポンス）を受け取ると下位レイヤである第1のブルーーツスコントローラ34にその情報を送出する。

#### 【0031】

尚、このように第1のブルーーツス制御タスク33が、第1のブルーーツスコントローラ34からのコマンドを受け取ったときは該コマンドをイベントコントロールタスク32に送出し、またイベントコントロールタスク32からのレスポンスを受け取ったときは第1のブルーーツスコントローラ34に該レスポンスを送出する動作モードを（画像処理装置側）コマンドスルーモードという。

#### 【0032】

また、第1のブルーーツス制御タスク33は、該タスク自身が上位レイヤであ

るイベントコントロールタスク32にコマンドを送出することができ、また該コマンドからのレスポンスを受信した場合は下位レイヤである第1のブルーツースコントローラ34に情報を渡すことなくレスポンス内容をRAM8に記憶させることができる。

#### 【0033】

尚、このように第1のブルーツース制御タスク33とイベントコントロールタスク32との間でデータの授受を行う動作モードを（画像処理装置側）コマンドリターンモードという。

#### 【0034】

また、第1のブルーツースコントローラ34と第1のブルーツースドライバ35とで無線インターフェースを構成し、第1のブルーツースコントローラ34の上位レイヤである第1のブルーツース制御タスク33から受け取った情報は、ブルーツースのジェネリックアクセス・プロファイルとその下位概念であるシリアルポート・プロファイルに従い、無線情報として情報処理端末2に送信される。

#### 【0035】

OS36は機器組み込み型のオペレーティングシステムであって、前記ソフトウェア階層のタスクスイッチングやイベント管理、メモリ管理を行う。

#### 【0036】

図4は情報処理端末2のソフトウェア階層図である。

#### 【0037】

情報処理端末2と画像処理装置1との間の制御情報の授受は、上位レイヤであるファクシミリマネージャ37、プリンタアプリケーション38、又はスキャナアプリケーション39からの情報をインボックス40、アウトボックス41、プリンタドライバ42、又はスキャナドライバ43を経由することにより、インターフェースモジュール44で管理される。すなわち、インターフェースモジュール44は、ファクシミリ送信画像やスキャナ部11で読み取った画像データのファイル転送、ファクシミリ受信画像の読み込み、プリンタ部15から印刷出力する画像データの転送を管理する。

#### 【0038】

第2のブルーツース制御タスク45は、上位レイヤであるインターフェースモジュール44から画像処理装置1に送信しようとする情報（コマンド）を受け取ると下位レイヤである第2のブルーツースコントローラ46にその情報を送出し、また第2のブルーツースコントローラ46からインターフェースモジュール44宛の情報（レスポンス）を受け取ると該インターフェースモジュール44にその情報を送出する。

## 【0039】

尚、このように第2のブルーツース制御タスク33が、インターフェースモジュール44（ファクシミリ送信の場合は、ファクシミリマネージャ37）からコマンドを受け取ったときは該コマンドを第2のブルーツースコントローラ46に送出し、また第2のブルーツースコントローラ46からのレスポンスを受け取ったときはインターフェースモジュール44に該レスポンスを送出する動作モードを（情報処理端末側）コマンドスルーモードという。

## 【0040】

また、第2のブルーツース制御タスク46は、上位レイヤであるインターフェースモジュール44から画像処理装置1に送信しようとする情報を受け取った場合でも、第2のブルーツース制御タスク46自身の判断で直ちにインターフェースモジュール44にレスポンスを送出することができる。

## 【0041】

尚、このように第2のブルーツース制御タスク46とインターフェースモジュール44との間でデータの授受を行う動作モードを（情報処理端末側）コマンドリターンモードという。

## 【0042】

また、上述した画像処理装置1と略同様、第2のブルーツースコントローラ46と第2のブルーツースドライバ47とで無線インターフェースを構成し、第2のブルーツースコントローラ46の上位レイヤである第2のブルーツース制御タスク45から受け取った情報は、ブルーツースのジェネリックアクセス・プロファイルとその下位概念であるシリアルポート・プロファイルに従い、無線情報として画像処理装置1に送信される。

## 【0043】

このように情報処理端末2は、インタフェースモジュール44、第2のブルーツース制御タスク45、第2のブルーツースコントローラ46、及び第2のブルーツースドライバ47を経由し、画像処理装置1との間の動作を制御している。

## 【0044】

尚、OS48は情報処理端末2を動作させるためのオペレーティングシステムであって、情報処理端末2上でのMMIやアプリケーションの制御サービスを実行する。

## 【0045】

図5は画像処理装置の電源投入時における第1のブルーツース制御タスク33の動作手順を示すフローチャートである。

## 【0046】

すなわち、画像処理装置1の電源がオンすると、ステップS1において、第1のブルーツース制御タスク33の初期化処理を行い、さらに動作モードをコマンドスルーモードにし、受信画像を「無」に設定し、情報処理端末2の電源投入を待機する。

## 【0047】

また、図6は情報処理端末2の電源投入時における第2のブルーツース制御タスク45の動作手順を示すフローチャートであって、情報処理端末2の上位レイヤのうち、ファクシミリマネージャ37により制御が管理される場合を示している。

## 【0048】

情報処理端末2の電源をオンするとファクシミリマネージャ37が起動し、ステップS11で第2のブルーツースコントローラ46を介して画像処理装置1に照会コマンド(Inquiry)を送出する。

## 【0049】

次いで、ステップS12では送出した照会コマンドに対し画像処理装置1が応答したか否かを判断し、正常に応答しなかった場合はステップS13に進み、接続できる画像処理装置1が存在しない旨を情報処理端末2の表示部を介してユー

ザに通知し、処理を終了する。

#### 【0050】

また、ステップS12で正常に応答したと判断された場合は、ステップS14に進み、第2のブルーツースコントローラ46に接続要求を行う。そして続くステップS15では接続要求に対する応答を待機し、第2のブルーツースコントローラ46を介して画像処理装置1から接続要求の失敗が通知されるとステップS16に進み、画像処理装置1との接続に失敗した旨を情報処理端末2の表示部を介してユーザに通知し、処理を終了する。

#### 【0051】

一方、画像処理装置1との接続が成功し、接続が完了した場合は、ステップS17に進み、画像処理装置1との接続が確立できたことを知らせるレディー信号(Ready)を第2のブルーツース制御タスク45がファクシミリマネージャ37に通知し、続くステップS18では動作モードをコマンドスルーモードに移行する。これにより、第2のブルーツース制御タスク45は、ファクシミリマネージャ37からコマンドを受け取った時は該コマンドを第2のブルーツースコントローラ46に送出し、第2のブルーツースコントローラ46からレスポンスを受け取った時は該レスポンスをファクシミリマネージャ37に送出することが可能となる。

#### 【0052】

また、ファクシミリマネージャ37が、上記レディー信号を受信するとファクシミリマネージャ37と画像処理装置1のイベントコントロールタスク32との間で初期化処理を行い、ファクシミリマネージャ37は第2のブルーツース制御タスク45、第2のブルーツースコントローラ46を介して画像処理装置1に定期的に受信情報取得コマンドを送出し画像処理装置1に受信画像があるか否かを監視する。

#### 【0053】

そして、ステップS19では、第2のブルーツースコントローラ46、第2のブルーツース制御タスク45を介して画像処理装置1から受信情報取得コマンドに対するレスポンスを受信したか否かを判断し、その答が否定(N o)の場合は



ステップS21に進む一方、その答が肯定（Yes）の場合は前記レスポンス中の画像有無情報をRAM8に記憶した後、ステップS19に進む。

【0054】

次いで、ステップS21ではブルーツース規格の省電力モードであるパークモード（park mode）への移行通知を画像処理装置1から受信したか否かを判断し、その答が否定（No）の場合はコマンドスルーモードを継続し、ステップS19に戻る。

【0055】

一方、画像処理装置1に受信画像が無く、しかも画像処理装置1の状態も正常な場合は画像処理装置1が画像データを受信するまでは情報処理端末2と画像処理装置1との間の無線通信が不要となるため、画像処理装置1はパークモードに移行し、その旨を情報処理端末1に通知する。そして、第2のブルーツース制御タスク45がパークモードへの移行通知を受信するとステップS21の答が肯定（Yes）となってステップS22に進み、動作モードをコマンドリターンモードに移行させて電源オン時の処理を終了する。

【0056】

図7は情報処理端末2に電源が投入されてから受信待機状態に移行するまでの処理を示したシーケンス図である。尚、画像処理装置1は既にオン状態とされている。

【0057】

情報処理端末2の電源が投入されると、ファクシミリマネージャ37が起動し、第2のブルーツース制御タスク45は照会コマンドを第2のブルーツースコントローラ46に送信し、画像処理装置1が通信できる状態にあることを確認する。尚、この時、照会コマンド内の装置種別情報をシリアル通信端末として送信する。

【0058】

そして、照会コマンドを受信した第2のブルーツースコントローラ46は第1のブルーツースコントローラ34との間で所定の照会手順を実行し、その結果が第2のブルーツースコントローラ46から第2のブルーツース制御タスク45に

通知される。

【0059】

そして、第2のブルーツース制御タスク45は、照会結果を解析し、画像処理装置1との接続が可能と判断した場合は画像処理装置1のアドレスを指定して第2のブルーツースコントローラ46に対して接続要求を行う。次いで、第2のブルーツースコントローラ46は、前記接続要求を受け取ると、ブルーツース規格に基づき第1のブルーツースコントローラ34との間でシリアルポート・プロファイルを使用する接続の確立を行う。

【0060】

接続が確立すると、その結果が第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46から第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45に夫々通知され、さらに第2のブルーツース制御タスク45は、ファクシミリマネージャ37にレディー信号を通知し、これによりファクシミリマネージャ37は画像処理装置1との間で接続が確立できたことを検知する。そして、動作モードはコマンドスルーモードに移行し、ファクシミリマネージャ37からのコマンドは、第2のブルーツース制御タスク45を介して第2のブルーツースコントローラ46に送信することができる。

【0061】

一方、画像処理装置1においても第1のブルーツース制御タスク33が接続の確立を確認すると第1のブルーツースコントローラ34からのコマンドを第1のブルーツース制御タスク33を介してイベントコントロールタスク32に送出可能とすべくコマンドスルーモードに移行し、情報処理端末2からのコマンド待機状態となる。

【0062】

そしてこの後、情報処理端末2と画像処理装置1との間で初期化処理Aを行う。すなわち、ファクシミリマネージャ37は、情報処理端末2の日付やファクシミリマネージャ37に登録されている名称等のデータを画像処理装置1に転送するための初期化コマンドを第2のブルーツース制御タスク45に送信する。そして、第2のブルーツース制御タスク45は、受信した初期化コマンドをそのまま

第2のブルーツースコントローラ46に転送し、第2のブルーツースコントローラ46はシリアルポート・プロファイルを使用して前記初期化コマンドを画像処理装置1に転送する。

【0063】

そして、第1のブルーツースコントローラ34は、情報処理端末2から送られてきた初期化コマンドを第1のブルーツース制御タスク33に送り、第1のブルーツース制御タスク33は、初期化コマンドをそのままイベントコントロールタスク32に送出する。イベントコントロールタスク32では受信した初期化コマンドを解析し、その結果をレスポンスとして第1のブルーツース制御タスク33等を介してファクシミリマネージャ37に返答し、初期化処理Aを終了する。

【0064】

このようにして初期化処理Aが終了すると、ファクシミリマネージャ37は、画像処理装置1に受信画像があるか否かをチェックするために受信情報取得コマンドを発行する。受信情報取得コマンドを受信したイベントコントロールタスク32は、RAM8に記憶されている管理情報を検索し、受信した画像データがあるか否かをチェックする。そして、受信した画像データが無い場合は、画像「無」のレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出する。

【0065】

さらに、ファクシミリマネージャ37は、受信画像が無い場合は画像処理装置1の状態を記憶しておくために、状態情報取得コマンドを発行する。状態情報取得コマンドを受信したイベントコントロールタスク32は、プリンタの状態、スキャナの状態、メモリの状態等、画像処理装置1に関する状態をチェックし、各種状態が正常の場合はその旨のレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出する。

【0066】

尚、ファクシミリマネージャ37は、イベントコントロールタスク32からのレスポンス内容から、画像処理装置1がエラー状態にあると判断した場合は、そのエラー状態を示すメッセージを、情報処理端末2の表示部に表示し、エラー状態が修復されるまで、受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドをイベン

トコントロールタスク32に定期的に発行する。

【0067】

次いで、受信画像が無く、しかも画像処理装置1の状態も正常な場合は、画像処理装置1が画像受信するまでは、情報処理端末2と画像処理装置1との間の通信接続を維持しておく必要がないため、画像処理装置1はパークモードに移行する。

【0068】

すなわち、まず、第1のブルーツース制御タスク33が第1のブルーツースコントローラ34に対しパークモードへの移行要求を行い、該パークモードへの移行要求を受信した第1のブルーツースコントローラ34は、ブルーツース規格に従って第2のブルーツースコントローラ46との間でパークモードへの移行手順を実行する。そして移行手順が終了すると第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46は夫々第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45に対しパークモードに移行した旨を通知する。

【0069】

次いで、第2のブルーツース制御タスク33、45がパークモードに移行したことを確認した後、動作モードはコマンドリターンモードとなる。

【0070】

このようにして、動作モードがコマンドリターンモードになった後、第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45は、有線I/Fと同様の動作を行う。

【0071】

すなわち、第1のブルーツース制御タスク33は、受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドをイベントコントロールタスク32に定期的に発行し、相手端末5から通信回線4を介して画像データを受信したか否かや画像処理装置1の状態変化を常時監視し、イベントコントロールタスク32は第1のブルーツース制御タスク33からの受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドに対し、受信情報（例えば、画像「無」情報）及び状態情報（例えば、「正常状態」情報）を前記第1のブルーツース制御タスク33にレスポンスとして送出する。

【0072】

同様に、ファクシミリマネージャ 37 は、受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドを第 2 のブルーツース制御タスク 45 に定期的に発行し、該第 2 のブルーツース制御タスク 45 は情報処理端末の RAM に記憶されているファクシミリステータス情報、すなわち「画像の有無情報」や「正常／異常状態」をレスポンスとしてファクシミリマネージャ 37 に送出する。

#### 【0073】

尚、初期化処理時、又は情報処理端末 2 で登録データを変更し画像処理装置 1 に登録データを転送した時に、受信画像を情報処理端末 2 に転送しないとされている場合は、ファクシミリマネージャ 37 は受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドを発行しない。

#### 【0074】

図 8 は受信画像の転送処理時の動作手順を示したシーケンス図であって、本シーケンスは、パークモードのときに画像処理装置 1 が通信回線 4 を通して他の画像処理装置（相手端末 5）から画像データを受信し、該画像データを情報処理端末 2 に転送する場合を示している。

#### 【0075】

第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 33、45 は、待機時、すなわちパークモード時は動作モードがコマンドリターンモード C、E になっており、画像処理装置 1 の状態を監視するために、第 1 のブルーツース制御タスク 33 はイベントコントロールタスク 32 に定期的に受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドを発行している。そして、イベントコントロールタスク 32 は RAM 8 に記憶されている管理情報を検索し受信画像が存在するか否かをチェックする。また、ファクシミリマネージャ 37 も第 2 のブルーツース制御タスク 45 に定期的に受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドを発行し、該第 2 のブルーツース制御タスク 45 はファクシミリマネージャ 37 にそのレスポンスを送出している。

#### 【0076】

そして、画像データを受信すると、イベントコントロールタスク 32 は第 1 のブルーツース制御タスク 33 からの受信情報取得コマンドに対し、画像「有」の

レスポンスを送出する。

【 0 0 7 7 】

次いで、画像「有」のレスポンスを受信した第1のブルーツース制御タスク33は、受信した画像データを情報処理端末2に転送すべく、画像処理装置1と情報処理端末2との間をデータ通信可能なアクティブモード（通常動作モード）に復帰させる。

【 0 0 7 8 】

すなわち、第1のブルーツース制御タスク33は、第1のブルーツースコントローラ34に対しアクティブ復帰要求コマンドを送信し、次いでアクティブ復帰要求コマンドを受信した第1のブルーツースコントローラ34は、情報処理端末2の第2のブルーツースコントローラ46との間でブルーツース規格に準拠した所定のアクティブ復帰手順を実行し、斯かるアクティブ通信復帰手順が終了すると第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46は第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45に対し夫々モード変更通知を行う。そして、モード変更通知を受信した第1及び第2のブルーツース制御タスク33は、動作モードをコマンドリターンモードC、EからコマンドスルーモードD、Fに移行させる。

【 0 0 7 9 】

このようにして第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45の動作モードがコマンドスルーモードD、Fになると、ブルーツース規格に基づきシリアルポート・プロファイルを使用した受信画像データ転送処理Bを行う。

【 0 0 8 0 】

次いで、受信画像データ転送処理Bが終了すると、図7と同様にしてパークモードに移行し、動作モードはコマンドリターンモードC、Eとなって次画像データを受信するまで待機状態となる。そして、コマンドリターンモードC、Eではファクシミリマネージャ37及び第2のブルーツース制御タスク45間、及び第1のブルーツース制御タスク33及びイベントコントロールタスク32間でのみコマンドとレスポンスのやりとりが行われ、情報処理端末2と画像処理装置1の間ではコマンドとレスポンスのやりとりは行われない。

## 【0081】

図9は、図8の受信画像データ転送処理Bで実行される処理手順のフローチャートである。

## 【0082】

まず、最初にファイルID取得コマンドが情報処理端末2から画像処理装置に送られてくる（ステップS31）。そして、画像処理装置1がファイルID取得コマンドを受信すると、RAM8を検索し、RAM8に蓄積されている管理情報から、受信画像データに関する受付番号をファイルIDとしてパラメータに設定し、情報処理端末2に「OK」の返答と共に該パラメータ（ファイルID）を送る（ステップS32）。

## 【0083】

次に、情報処理端末2がファイルIDを受信すると、該情報処理端末2は転送するファイルIDを設定し、ファイル情報取得コマンドを画像処理装置1に送信する（ステップS33）。そして、ファイル情報取得コマンドを受信した画像処理装置1は、指定されたファイルIDのファイル属性、ページ数をパラメータに設定し、「OK」の返答と共に該パラメータ（ファイル属性、ページ数）を情報処理端末2に送る（ステップS34）。

## 【0084】

次いで、ファイル属性やページ数を受信した情報処理端末2は、画像処理装置1に対し、ファイルIDとページ番号を指定してページ情報取得コマンドを送信する（ステップS35）。そして、該ページ情報取得コマンドを画像処理装置1が受信すると、RAM8の管理情報を検索して指定されたページの主/副走査解像度情報を取得し、該主/副走査解像度情報をパラメータに設定し、「OK」の返答と共に該パラメータ（主/副走査解像度情報）を情報処理端末2に送る（ステップS36）。

## 【0085】

次に、情報処理端末2は画像処理装置1にページ転送要求コマンドを送り、更に転送対象となるファイルID及びページ番号を設定したパラメータを画像処理装置1に送る（ステップS37）。そして、画像処理装置1は、指定されたファ

イルIDのページ番号が画像メモリ9に蓄積されているのを確認した後、情報処理端末2に「OK」を返答する（ステップS38）。次いで、情報処理端末2は、ページ転送要求コマンドに対して「OK」の返答を受信すると、要求ページ指定コマンドを画像処理装置1に送り、更に、ページ情報取得コマンドで取得した主/副走査解像度やデータ形式を設定したパラメータを画像処理装置1に送る（ステップS39）。画像処理装置1は、受信したパラメータとRAM8の管理情報の内容が一致しているのを確認し、内容が一致している時は情報処理端末2に「OK」の返答を行う（ステップS40）。

#### 【0086】

その後、情報処理端末2は、画像データ転送要求コマンドを発行する（ステップS41）。そして、画像データ転送要求コマンドを受信した画像処理装置1は、「OK」の返答と共に所定サイズの画像データを画像メモリ9から情報処理端末2に転送する（ステップS42）。

#### 【0087】

次いで、1ページ分の画像データが転送されたか否かを判断し（ステップS43）、その答が否定（No）の場合はステップS41に戻る一方、その答が肯定（Yes）の場合は、情報処理端末2は、転送した受信画像データをインボックス40に格納した後、受信画像の転送終了と受信画像の内容を可視表示し、次いでページ消去コマンドを発行する（ステップS44）。そして、ページ消去コマンドを受け取った画像処理装置1は、指定されたページの画像データを画像メモリ9から消去し、RAM8の管理情報を修正し、情報処理端末2に「OK」を返答する（ステップS45）。

#### 【0088】

次に、全ページ分の受信画像データが転送されたか否かを判断し（ステップS46）、その答が否定（No）のときはステップS35に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定（Yes）となると、情報処理端末2はファイル消去指示コマンドを発行し（ステップS47）、該ファイル消去指示コマンドを受信した画像処理装置1は、RAM8内のファイル管理情報を消去し、情報処理端末2に「OK」を返答し（ステップS48）、処理を終了する。



## 【0089】

次に、上記受信画像転送時の処理手順を転送元である画像処理装置1及び転送先である情報処理端末2に分けて説明する。

## 【0090】

図10は転送元である画像処理装置1の転送時処理手順を示したフローチャートであって、本プログラムは第1のブルーツース制御タスク33で実行される。

## 【0091】

第1のブルーツース制御タスク33は受信画像がない状態では、コマンドリターンモードCになっている。

## 【0092】

すなわち、ステップS51では受信情報取得コマンドをイベントコントロールタスク32に送出し、ステップS52でそのレスポンスをイベントコントロールタスク32から受信するとステップS53に進み、レスポンスに含まれる受信情報、すなわち画像データの有無情報をRAM8に記憶する。

## 【0093】

次いで、ステップS54では受信情報が画像「有」か否かを判断し、その答が否定(No)の場合、すなわち画像「無」の場合はステップS55に進み、受信情報取得コマンドを定期的に送出するために所定時間待機した後、ステップS51に戻り、上述の処理を繰り返す。

## 【0094】

一方、ステップS54で画像「有」と判断された場合は、ステップS56に進み、アクティブ復帰要求コマンドを第1のブルーツースコントローラ34に送出し、動作モードはコマンドリターンモードCからコマンドスルーモードDへと移行する。

## 【0095】

コマンドスルーモードDでは、まずステップS57でコマンド受信があったか否かを判断し、コマンド受信した場合はステップS58に進んでイベントコントロールタスク32にコマンドを送出した後、ステップS57に戻って上述の処理を繰り返す。一方、コマンド受信がなかった場合はステップS61に進みイベン

トコントロールタスク32からレスポンスを受信したか否かを判断する。そして、その答が否定(N o)のときはステップS57に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定(Y e s)のときは、受信したレスポンスが受信情報取得コマンドに対するレスポンスか否かを判断する。そして、その答が否定(N o)のときはステップS64に進む一方、その答が肯定(Y e s)のときはステップS63で受信情報(画像の有無情報)をRAM8に記憶した後、ステップS64に進む。

## 【0096】

次いで、ステップS64では受信したレスポンスを第1のブルーツースコントローラ34に送出し、ステップS65で第1のブルーツース制御タスク33がRAM8に記憶した受信情報は画像「無」情報か否かを判断し、その答が否定(N o)の場合はステップS57に戻って上述の処理を繰り返し、コマンドスルーモードDを継続する。

## 【0097】

また、ステップS65の答が肯定(Y e s)の場合はステップS66に進みパークモードへの移行要求コマンドを第1のブルーツースコントローラ34に送出した後、ステップS51に戻って動作モードをコマンドリターンモードCに変更し、上述の処理を繰り返す。

## 【0098】

図11は転送先である情報処理端末2の転送時処理手順を示したフローチャートであって、本プログラムは第2のブルーツース制御タスク45で実行される。

## 【0099】

第2のブルーツース制御タスク45は、受信画像がない状態では、コマンドリターンモードEになっている。

## 【0100】

すなわち、ステップS71ではファクシミリマネージャ37から受信情報取得コマンドを受信したか否かを判断し、その答が否定(N o)の場合はステップS73に進む一方、その答が肯定(Y e s)の場合はステップS72に進み、第2のブルーツース制御タスク45に記憶している受信情報(画像の有無情報)をレス

ポンスとしてファクシミリマネージャ 3 7 に送出する。

#### 【0 1 0 1】

ステップ S 7 3 では画像処理装置 1 主導によるアクティブモードへの移行手順が実行され、その結果アクティブモードへの移行通知がなされたか否かを判断する。そして、その答が否定 (N o) のときはステップ S 7 1 に戻ってコマンドリターンモード E を継続する一方、その答が肯定 (Y e s) の場合はステップ S 7 4 に進み、動作モードはコマンドスルーモード F に移行する。

#### 【0 1 0 2】

すなわち、ステップ S 7 4 では画像処理装置 1 主導によるパークモードへの移行通知がなされたか否かを判断し、その答が否定 (N o) の場合はステップ S 7 5 に進んでコマンド受信したか否かを判断し、コマンド受信した場合はステップ S 7 6 に進んで第 2 のブルーーツースコントローラ 4 6 にコマンドを送出した後、ステップ S 7 4 に戻って上述の処理を繰り返す。一方、コマンド受信がなかった場合はステップ S 7 9 に進み、第 2 のブルーーツースコントローラ 4 6 からレスポンスを受信したか否かを判断する。そして、その答が否定 (N o) のときはステップ S 7 4 に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定 (Y e s) のときは、受信したレスポンスが受信情報取得コマンドに対するレスポンスか否かを判断する。そして、その答が否定 (N o) のときはステップ S 8 2 に進む一方、その答が肯定 (Y e s) のときはステップ S 8 1 で受信情報 (画像の有無情報) を情報処理端末 2 の R A M (不図示) に記憶した後、ステップ S 8 2 に進む。

#### 【0 1 0 3】

次いで、ステップ S 8 2 では受信したレスポンスをファクシミリマネージャ 3 7 に送出した後、ステップ S 7 4 に戻る。

#### 【0 1 0 4】

そしてその後、画像受信がなくなり、しかも画像処理装置 1 も正常状態にある場合は画像処理装置 1 主導によるパークモードへの移行手順が実行される。そして、第 1 のブルーーツースコントローラ 3 4 からパークモードへの移行通知がなされるとステップ S 7 4 の答が肯定 (Y e s) となり、ステップ S 7 1 に戻って動作モードはコマンドリターンモード E に移行する。

## 【0105】

図12は送信画像の転送処理時の動作手順を示したシーケンス図であって、本シーケンスは、情報処理端末2に記憶されている画像データを画像処理装置1に転送し、該画像処理装置1が、指定された相手端末5にファクシミリ送信する場合を示している。

## 【0106】

すなわち、情報処理端末2の第2のブルーツース制御タスク45は、パークモードである待機時はコマンドリターンモードHになっており、図示は省略するが、ファクシミリマネージャ37から定期的に送られてくる受信情報取得コマンド及び状態情報所得コマンドに対する返答を行っている。

## 【0107】

同様に、画像処理装置1の第1のブルーツース制御タスク33も、パークモードである待機時は、コマンドリターンモードJになっており、受信情報取得コマンド及び画像処理装置1の状態を監視するために状態情報所得コマンドを定期的にイベントコントロールタスク32に発行している。

## 【0108】

そして、ユーザが、情報処理端末2の操作部13を操作して送信サービスを選択すると、ファクシミリマネージャ37は、送信指示コマンド及び相手端末5のファクシミリ番号が指定されたパラメータを第2のブルーツース制御タスク45に送信する。

## 【0109】

次いで、送信指示コマンド及びパラメータ（ファクシミリ番号）を受信した第2のブルーツース制御タスク45は、送信サービスを行うために画像処理装置1と情報処理端末2との間をデータ通信可能なアクティブモード（通常動作モード）に復帰させる。

## 【0110】

すなわち、情報処理端末2の第2のブルーツース制御タスク45は、第2のブルーツースコントローラ46にアクティブ復帰要求コマンドを送出し、アクティブ復帰要求コマンドを受信した第2のブルーツースコントローラ46は、第1の

ブルーツースコントローラ34との間でブルーツース規格に準拠したアクティブ復帰手順を実行し、アクティブモードに復帰させる。そしてこの後、第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46は第1及び第2のブルーツース制御タスク34、45に対し、夫々モード変更通知を行い、動作モードをコマンドリターンモードH、JからコマンドスルーモードI、Kに移行させる。

【0111】

このようにして通信が復帰すると、情報処理端末2の第2のブルーツース制御タスク45は、ファクシミリマネージャ37から受信した送信指示コマンド及びパラメータ（ファクシミリ番号）をそのまま画像処理装置1のイベントコントロールタスク32に送信する。

【0112】

そして、送信指示コマンド及びパラメータを受信したイベントコントロール32は、現在、画像処理装置1が通信中でなく、送信予約が満杯ではないことを確認すると「OK」のレスポンスを情報処理端末2のファクシミリマネージャ37に送信する。尚、画像処理装置1が通信中又は送信予約が満杯のときは「NG」のレスポンスをファクシミリマネージャ37に送る。

【0113】

次いで、ファクシミリマネージャ37は、イベントコントロールタスク32から「OK」のレスポンスを受信すると、有線I/Fと同様のコマンドインターフェースで送信画像データ転送処理Gを行う。

【0114】

そして、送信画像データ転送処理Gが終了すると、ファクシミリマネージャ37は送信結果を知るために、画像処理装置1に送信結果取得コマンドと受付番号が指定されたパラメータを発行する。次いで、送信結果取得コマンドを受信したイベントコントロールタスク32は、RAM8に記憶されている管理情報を検索し、指示された受付番号の送信結果をチェックする。その後、イベントコントロールタスク32は、送信結果と共に送信終了した旨のレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出する。

【0115】

そして、情報処理端末2の第2のブルーツース制御タスク45は、送信が終了したと判断すると、無線通信回線は再びパークモードとなる。

【0116】

すなわち、第2のブルーツース制御タスク45が第2のブルーツースコントローラ46にパークモード移行要求コマンドを送出する。パークモード移行要求コマンドを受けた第2のブルーツースコントローラ46は、第1のブルーツースコントローラ34との間でパークモード移行手順を実行し、該移行手順が終了すると第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46は、第1及び第2のブルーツース制御タスク33、46に夫々パークモードへの移行通知を行う。

【0117】

そして、第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45がパークモードへの移行通知を受信すると動作モードは再びコマンドリターンモードH、Jとなる。すなわち、情報処理端末2でユーザがファクシミリ送信、画像読取処理、或いは、印刷処理等のサービスを開始するか、画像処理装置1が画像データを受信するまでコマンドリターンモードH、Jを継続することとなる。そして、コマンドリターンモードC、Eではファクシミリマネージャ37及び第2のブルーツース制御タスク45間、及び第1のブルーツース制御タスク33及びイベントコントロールタスク間でのみコマンドとレスポンスのやりとりが行われ、情報処理端末2と画像処理装置1の間ではコマンドとレスポンスのやりとりは行われない。

【0118】

図13は、上記送信画像の転送リダイヤル処理時の動作手順を示したシーケンス図であって、本シーケンスは、送信サービスのリダイヤル処理時の動作を示している。

【0119】

すなわち、図12と同様、動作モードがコマンドリターンモードJ、HからコマンドスルーモードK、Iに移行することにより、受信画像データ転送処理Gが行われる。

【0120】

そして、送信画像データ転送処理Gが終了すると、ファクシミリマネージャ3

7は送信結果を知るために、画像処理装置1に送信結果取得コマンド及び受付番号を指定したパラメータを発行する。送信結果取得コマンド及び前記パラメータを受信したイベントコントロールタスク32は、RAM8に記憶されている管理情報を検索し、指示された受付番号の送信結果を取得してレスポンスを送出する。

#### 【0121】

そして、第1のブルーツース制御タスク33は、イベントコントロールタスク32からのレスポンスにより、リダイヤル待機状態であると判断すると、第1のブルーツース制御タスク33は第1のブルーツースコントローラ34に対しパークモードへの移行要求コマンドを送出する。次いで、パークモードへの移行要求コマンドを受けた第1のブルーツースコントローラ34は、第2のブルーツースコントローラ46との間でパークモード移行手順を実行し、該移行手順が終了すると第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46は第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45に夫々パークモードへの移行通知を行い、該パークモードの移行した後、動作モードはコマンドリターンモードJ、Hに移行する。

#### 【0122】

その後、ファクシミリマネージャ37は第2のブルーツース制御タスク45に対し、定期的送信結果取得コマンド及びパラメータを送出し、第2のブルーツース制御タスク45はファクシミリマネージャ37に対し、リダイヤル待機中を示すレスポンスを送る。

#### 【0123】

また、第1のブルーツース制御タスク33は、イベントコントローラタスク32に送信結果取得コマンド及びパラメータを定期的を送出し、送信結果を記憶してゆく。そして、イベントコントローラ32は、リダイヤル待機中を示すレスポンスを第1のブルーツース制御タスク34に送る。

#### 【0124】

そしてこの後、他の送信処理等が終了して情報処理端末2からの画像送信が可能となると回線は再びアクティブモードに復帰し、データ通信可能な状態となる。

## 【0125】

図14は図12及び図13の送信画像データ転送処理Gの処理手順を示すフローチャートである。

## 【0126】

まず、情報処理端末2は、受付番号取得コマンドを画像処理装置1に送信する(ステップS91)。画像処理装置1は、受付番号取得コマンドを受信すると、RAM8に記憶されている受付番号を「OK」の返答と共に情報処理端末2に送出する(ステップS92)。

## 【0127】

次に、情報処理端末2は、ページ情報指示コマンドを画像処理装置1に送信し、更に送信する画像データの主/副走査解像度や画像サイズ情報を設定したパラメータを画像処理装置1に送信する(ステップS93)。画像処理装置1は、受信したパラメータに基づき送信可能か否かを判断し、送信可能ならばRAM8の管理情報に各パラメータを設定し、「OK」の返答を情報処理端末2に送る(ステップS94)。

## 【0128】

そして、情報処理端末2は、ページ情報指示コマンドに対し「OK」の返答を受信すると、画像データ転送指示コマンド及び画像データを画像処理装置1に送る(ステップS95)。

## 【0129】

次いで、画像処理装置1は、画像データ転送指示コマンドにより画像データを受信し、画像メモリ9に蓄積し、「OK」の返答を情報処理端末2に送信する(ステップS96)。尚、この場合、画像メモリ9に空容量がない場合は「NG」の返答を送って処理を終了する。

## 【0130】

次に、情報処理端末2は、画像データ転送指示コマンドに対し「OK」の返答を受け取っている間中、1ページ分の画像データを画像処理装置1に送信する。

## 【0131】



そして、画像メモリ9に所定量の送信画像データが蓄積されると画像処理装置1は、送信指示コマンドで受信した宛先ファクシミリ番号に発呼し、ファクシミリ送信を行う。尚、ファクシミリ送信の1ページ終了毎に、画像メモリ9の該当する領域を消去する。

#### 【0132】

次いで、1ページの画像データ送信が終了したか否かを判断し（ステップS97）、終了した場合は、全ページの画像データ送信が終了したか否かを判断し（ステップS98）、その答が否定（No）の場合は、ステップS93に戻って上述の処理を繰り返し、その答が肯定（Yes）となると処理を終了する。

#### 【0133】

図15は送信画像の転送処理時の動作手順の他の実施の形態を示したシーケンス図であって、本実施の形態では、送信画像データ転送処理Gが終了すると、情報処理端末2の第2のブルーツース制御タスク45は、送信結果を画像処理装置1に問い合わせることなく、受付番号と送信中という送信結果を記憶した後、直ちにパークモードに移行している。

#### 【0134】

すなわち、図12と同様、動作モードをコマンドリターンモードJ、HからコマンドスルーモードK、Iに移行した後、図14と同様の送信画像データ転送処理Gを実行する。

#### 【0135】

そして、送信画像データ転送処理Gが終了すると、第2のブルーツース制御タスク45が第2のブルーツースコントローラ46にパークモード移行要求コマンドを送出し、該パークモード移行要求コマンドを受信した第2のブルーツースコントローラ46は、第1のブルーツースコントローラ34との間でパークモード移行手順を実行し、該移行手順が終了すると第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46は第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45に対し、パークモードに移行した旨を夫々通知し、動作モードはコマンドリターンモードJ、Hとなる。

#### 【0136】

そして、コマンドリターンモード J、H になると第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、情報処理端末 2 の RAM（不図示）に記憶されている送信情報（送信結果取得コマンド、受付番号等）を読み出し、ファクシミリマネージャ 3 7 にレスポンスを送出する。

#### 【0137】

また、画像処理装置 1 の第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、定期的に送信結果取得コマンド及び取得したい送信結果の受付番号を指定したパラメータをイベントコントロールタスク 3 2 に送る。そして、イベントコントロール 3 2 は、RAM 8 に記憶されている管理情報から該当する受付番号の送信結果を検索しレスポンスとして返す。第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、この処理は他の画像データの送信処理が終了と判定されるまで続ける。

#### 【0138】

そして、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、イベントコントロールタスク 3 2 からの他の画像データの送信処理の終了を示す送信終了レスポンスを受信すると、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、情報処理端末 2 との通信を復帰させるために、第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 にアクティブ復帰要求コマンドを送出する。

#### 【0139】

アクティブ復帰要求を受けた第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 は、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 との間でアクティブ復帰手順を実行し、アクティブ通信が復帰すると第 1 及び第 2 のブルーツースコントローラ 3 4、4 6 は第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 に夫々モード変更通知を行い、コマンドスルーモード K、I に移行する。

#### 【0140】

このようにしてコマンドスルーモード K、I に移行すると、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 はファクシミリマネージャ 3 7 からの送信結果取得コマンドと取得したい送信結果の受付番号を指定したパラメータをそのまま第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に送出し、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 を介して第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 に送信され、第 1 のブルーツース制御タス

ク33を介してイベントコントロールタスク32に送信される。また、イベントコントロールタスク32では指定された受付番号の送信結果をレスポンスとしてファクシミリマネージャ37に送信し、処理を終了している。

#### 【0141】

次に、上記送信画像転送時の処理手順を転送元である情報処理端末2及び転送先である画像処理装置1に分けて説明する。

#### 【0142】

図16は転送元である情報処理端末2の転送時処理手順を示したフローチャートであって、本プログラムは第2のブルーーツス制御タスク45で実行される。

#### 【0143】

第2のブルーーツス制御タスク45は受信画像がない場合、又はファクシミリマネージャ37からの送信指示コマンドを受信していない状態では、コマンドリターンモードHになっている。

#### 【0144】

そして、ステップS101でファクシミリマネージャ37からのコマンドを受信すると、続くステップS102では受信したコマンドが送信指示コマンドか否かを判断し、その答が否定(N o)の場合はステップS103に進み、受信したコマンドに従い、RAMに記憶されている情報から必要なレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出し、ステップS101に戻ってファクシミリマネージャ37からのコマンドを待つ。

#### 【0145】

一方、ファクシミリマネージャ37からのコマンドが送信指示コマンドの場合はステップS102の答が肯定(Y e s)となってステップS104に進み、ファクシミリマネージャ37から受信した送信指示コマンド及びパラメータをRAMに記憶した後、アクティブ復帰要求コマンドを第2のブルーーツスコントローラ46に送出する。そして、モード移行通知を受信してアクティブ復帰すると、動作モードはコマンドスルーモードIに移行し、ステップS105に進む。

#### 【0146】

次に、ステップS105では、RAMに記憶されているファクシミリマネージャ

ャ37からの送信指示コマンド及びパラメータを第2のブルーツースコントローラ46に送信し、ステップS106に進む。

#### 【0147】

ステップS106ではコマンド受信したか否かを判断し、コマンド受信した場合はステップS107に進んで第2のブルーツースコントローラ46にコマンドを送出した後、ステップS106に戻って上述の処理を繰り返す。一方、コマンド受信がなかった場合はステップS110に進み、第2のブルーツースコントローラ46からレスポンスを受信したか否かを判断する。そして、その答が否定（No）のときはステップS106に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定（Yes）のときは、ステップS111に進み、受信したレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出し、続くステップS112では、前記レスポンスが送信結果取得コマンドに対するレスポンスか否かを判断する。そして、その答が否定（No）の場合はステップS106に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定（Yes）のときは当該レスポンスをRAMに記憶してステップS113に進む。

#### 【0148】

そして、ステップS113では、RAMに記憶されている送信結果から、送信状態がリダイヤル待機中又は送信終了か否かを判断し、その答が否定（No）の場合はステップS106に戻ってコマンドスルーモードIを継続する一方、その答が肯定（Yes）の場合は、ステップS114に進んでパークモード移行要求コマンドを第2のブルーツースコントローラ40に送出し、その後ステップS101に戻ってコマンドリターンモードHに移行する。

#### 【0149】

図17は転送先である画像処理装置1の転送時処理手順を示したフローチャートであって、本プログラムは第1のブルーツース制御タスク33で実行される。

#### 【0150】

第1のブルーツース制御タスク33は受信画像がなく、情報処理端末2からの送信指示要求もない状態では、コマンドリターンモードJになっている。

#### 【0151】

すなわち、ステップS121では送信結果が既に情報処理端末2に通知されているか否かを判断し、その答が肯定（Yes）の場合はステップS125に進む一方、その答が否定（No）の場合はステップS122に進み、送信情報取得コマンドをイベントコントロールタスク32に送り、続くステップS123でイベントコントロールタスク32からの送信情報取得コマンドに対するレスポンスをRAM8に記憶し、レスポンスの内容を解析して送信状態が送信終了に変化したか否かを判断する。そして、送信状態が変化していない場合はステップS125に進んで、情報処理端末2主導によるアクティブモードへの移行が実行され、斯かるモード移行の通知がなされたか否かを判断する。そして、その答が否定（No）の場合は送信情報取得コマンドや受信情報取得コマンド等のコマンドをイベントコントロールタスク32に定期的に送出するために所定時間待機し、その後ステップS121に戻ってコマンドリターンモードJを継続する。一方、その答が肯定（Yes）の場合はステップS127に進みコマンドリターンモードKに移行する。

#### 【0152】

また、ステップS123の答が肯定（Yes）となって送信状態が変化した場合は、ステップS124に進み第1のブルーツースコントローラ34にアクティブ復帰要求コマンドを送出し、情報処理端末2との接続を復帰させてステップS127に進みコマンドリターンモードKに移行する。

#### 【0153】

すなわち、ステップS127では情報処理端末2主導によるパークモードへの移行通知がなされたか否かを判断し、その答が否定（No）の場合はステップS128に進んでコマンド受信したか否かを判断し、コマンド受信した場合はステップS129に進んでイベントコントロールタスク32にコマンドを送出した後、ステップS127に戻って上述の処理を繰り返す。一方、コマンド受信がなかった場合はステップS132に進み、イベントコントロールタスク32からのレスポンスを受信したか否かを判断する。そして、その答が否定（No）のときはステップS127に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定（Yes）のときは、続くステップS133で受信したレスポンスをRAM8に記憶すると

共に第1のブルーツースコントローラ34に送出し、ステップS134に進む。

【0154】

ステップS134では、RAM8に記憶されている送信結果状態を見て、送信がリダイヤル待機状態が否かを判断し、リダイヤル待機状態でないときはステップS127に戻って上述の処理を繰り返す。この場合、例えば送信終了のときは情報処理端末2主導によるパークモードへの移行手順が実行されて第1のブルーツース制御タスク33には第1のブルーツースコントローラ34からパークモードへの移行通知がなされ、したがってステップS127の答は肯定(Yes)となってステップS121に戻り、動作モードはコマンドリターンモードJに移行する。

【0155】

また、ステップS134の答が肯定(Yes)、すなわちリダイヤル待機状態と判断された場合は、ステップS135に進み、画像処理装置1主導によりパークモードへの移行を実行するために第1のブルーツースコントローラ34にパークモード移行要求コマンドを送信し、パークモードに移行したことが確認されるとステップS121に戻り、動作モードはコマンドリターンモードJに移行する。

【0156】

本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、上記コマンドリターンモード時の無線状態をパークモードでは無く、無線リンクを開放したスタンバイ状態であっても良い。

【0157】

また、例えば、画像処理装置が、上記諸機能に加えて電子メール送受信機能を備えたものであってもよい。

【0158】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、画像処理装置の動作処理が終了するまでデータを授受するために情報処理端末との無線通信接続状態を維持する必要がなくなるので、低消費電力化を図ることができ、また無線チャネルを占有すること

がなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る画像処理システムの一実施の形態を示すシステム構成図である。

【図 2】

本発明に係る画像処理装置の一実施の形態を示すブロック構成図である。

【図 3】

上記画像処理装置のブルー투스制御部のソフトウェア階層図である。

【図 4】

情報処理端末のブルー투스用通信ユニットのソフトウェア階層図である。

【図 5】

画像処理装置の電源オン時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】

情報処理端末の電源オン時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】

電源オン時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図 8】

受信画像転送時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図 9】

受信画像データ転送処理の転送手順を示すフローチャートである。

【図 10】

転送元受信画像転送時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 11】

転送先受信画像転送時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 12】

送信画像の転送処理時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図 13】

送信画像の転送りダイヤル処理時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図 14】

送信画像データ転送処理の転送手順を示すフローチャートである。

【図 1 5】

送信画像転送時の動作手順の他の実施の形態を示すシーケンス図である。

【図 1 6】

転送元送信画像転送時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 7】

転送先送信画像転送時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

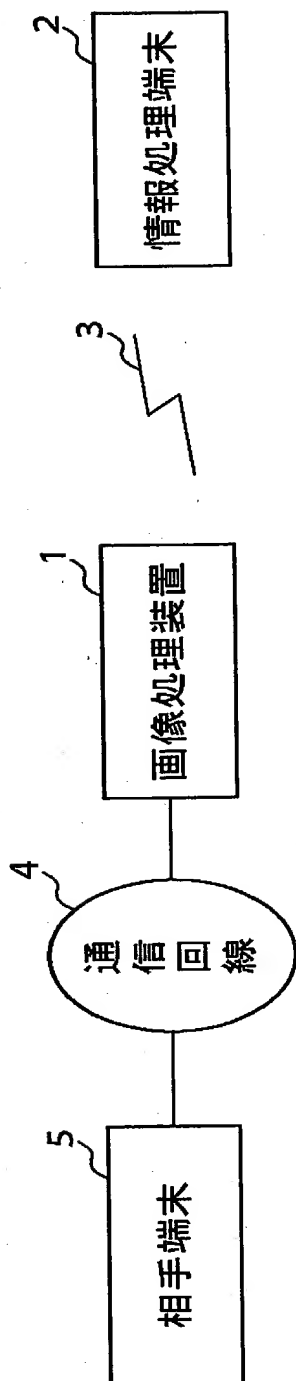
- 2 情報処理端末（外部機器）
- 3 無線
- 4 通信回線
- 5 相手端末（端末装置）
- 8 RAM（記憶手段）
- 2 0 ブルーツース制御部（無線通信手段、送受信手段）
- 3 2 イベントタスクコントロール（第 2 の制御手段）
- 3 3 第 1 のブルーツース制御タスク（第 3 の制御手段、第 1 及び第 2 のモード移行手段）
- 3 4 ブルーツースコントローラ（第 1 の制御手段）



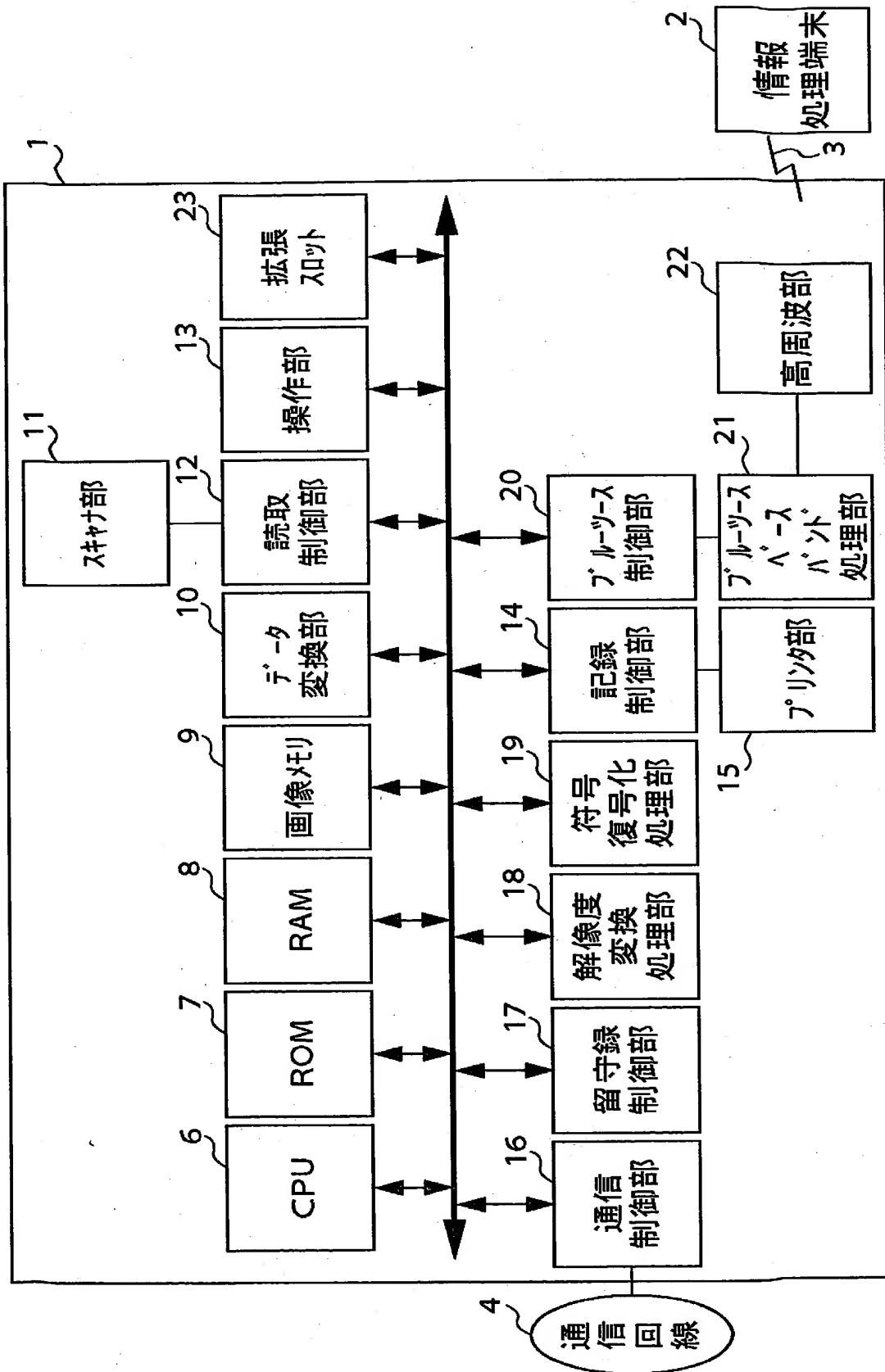
【書類名】

図面

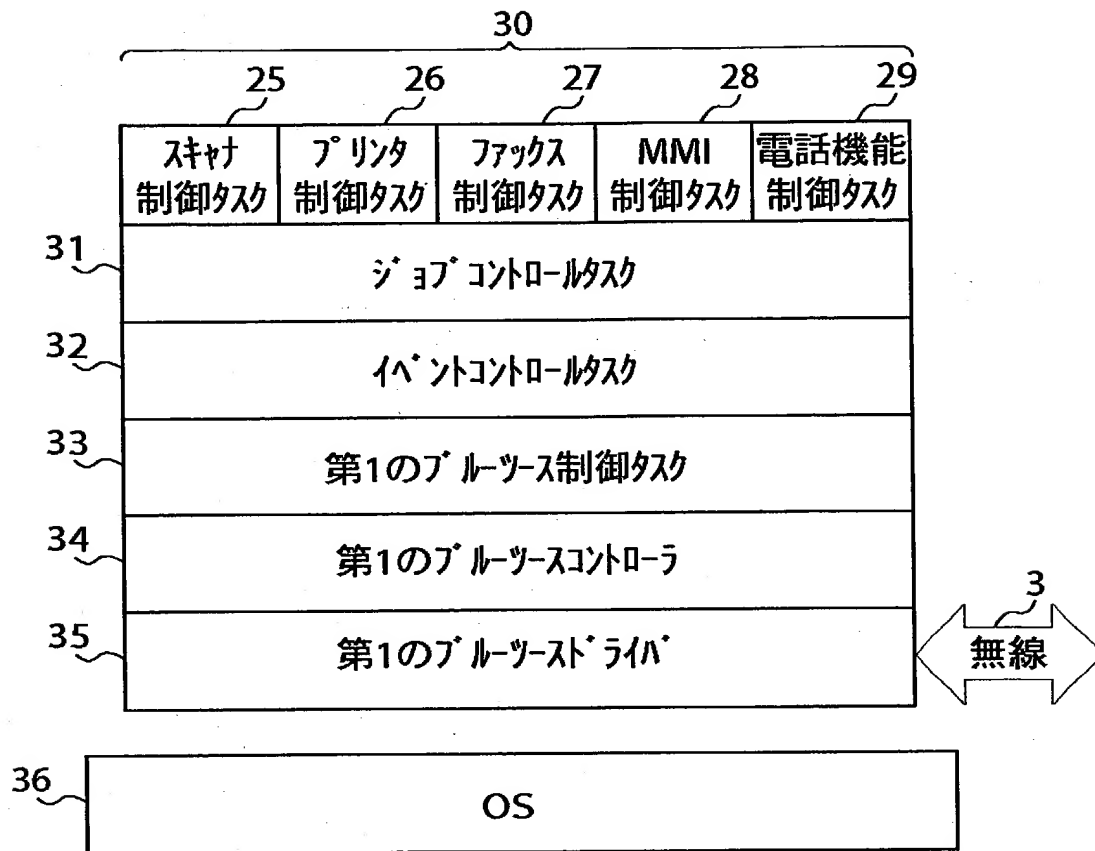
【図 1】



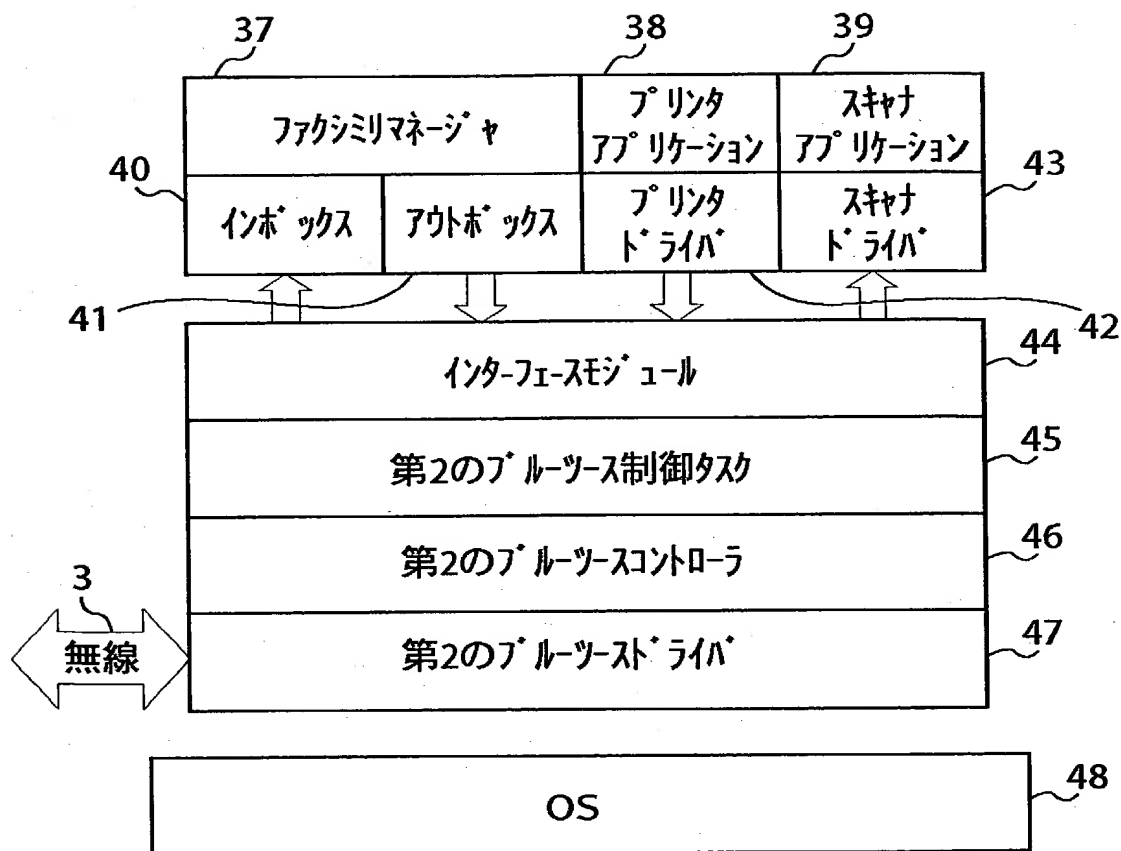
【図2】



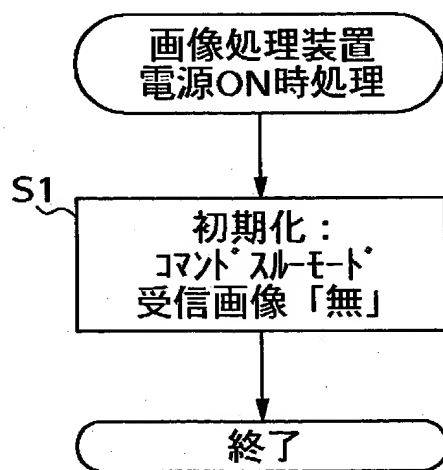
【図 3】



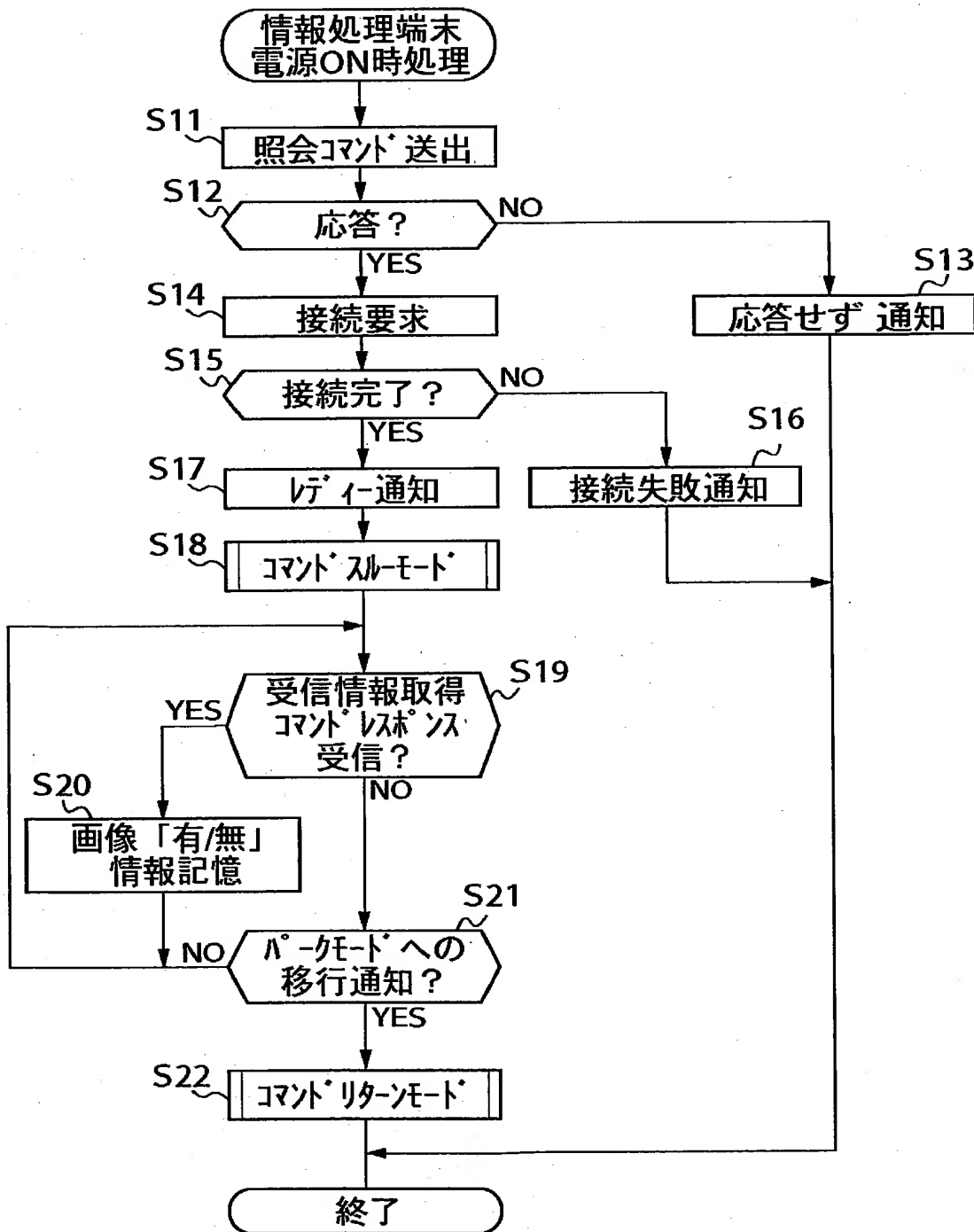
【図4】



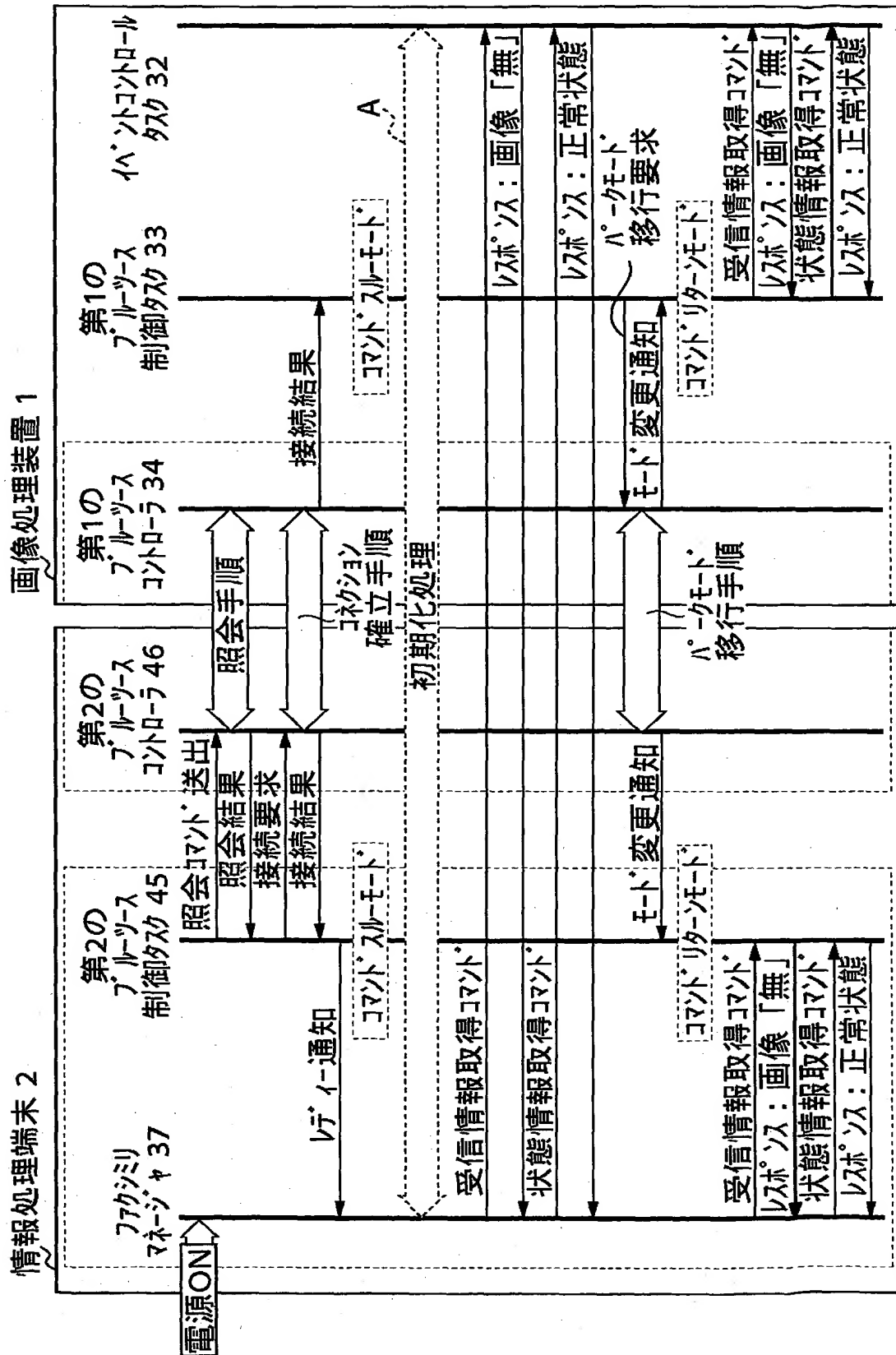
【図5】



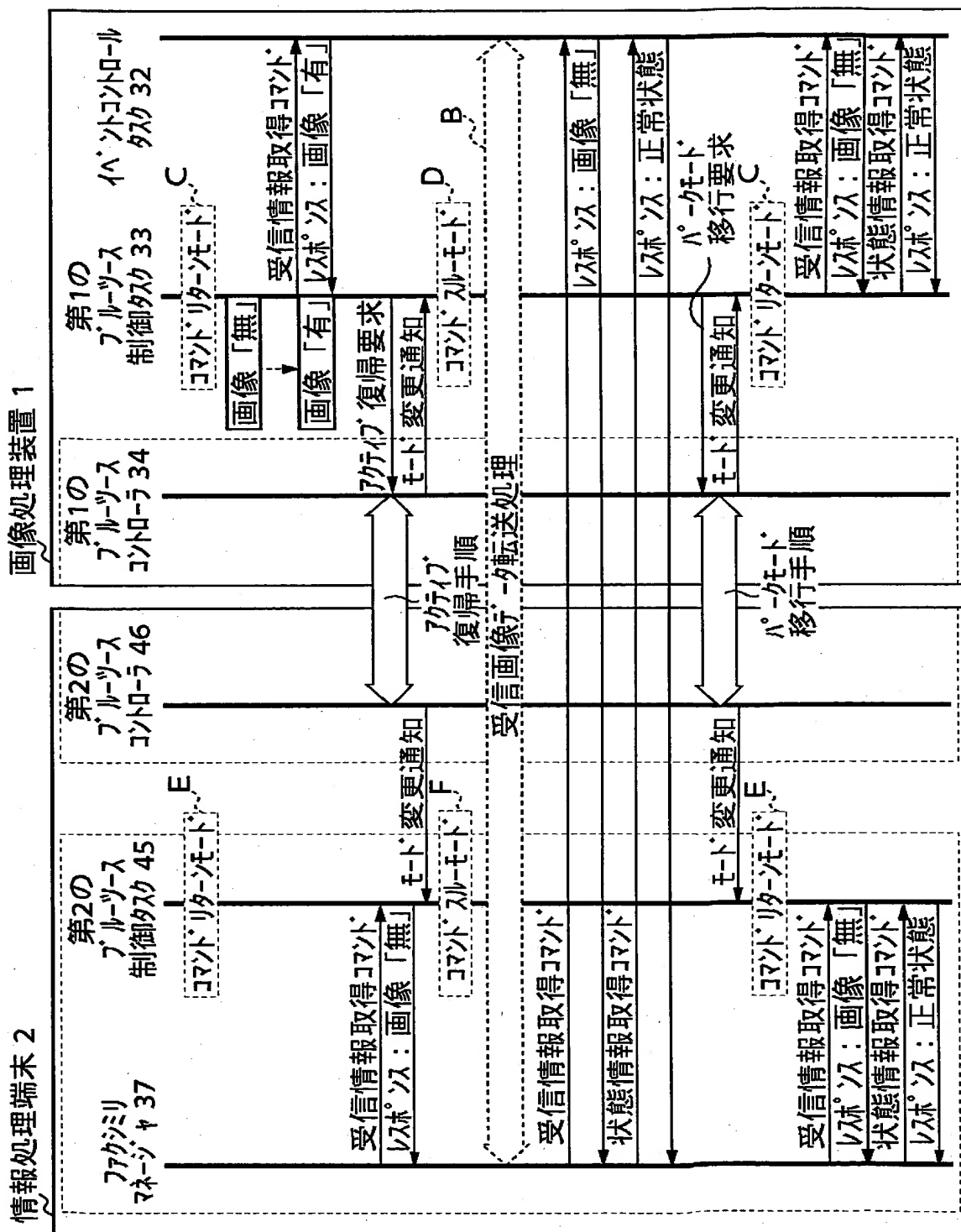
【図6】



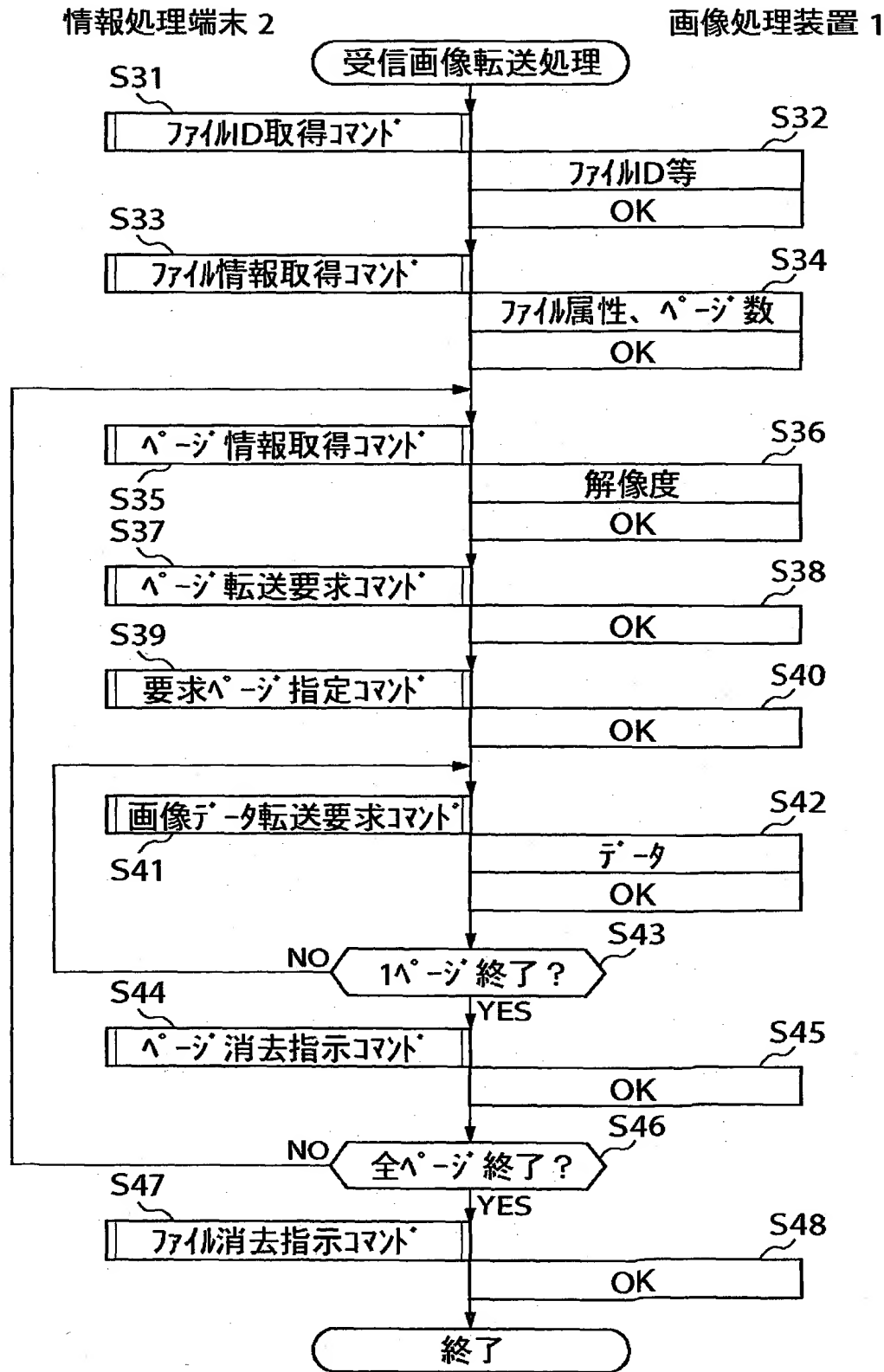
【图 7】



【图 8】

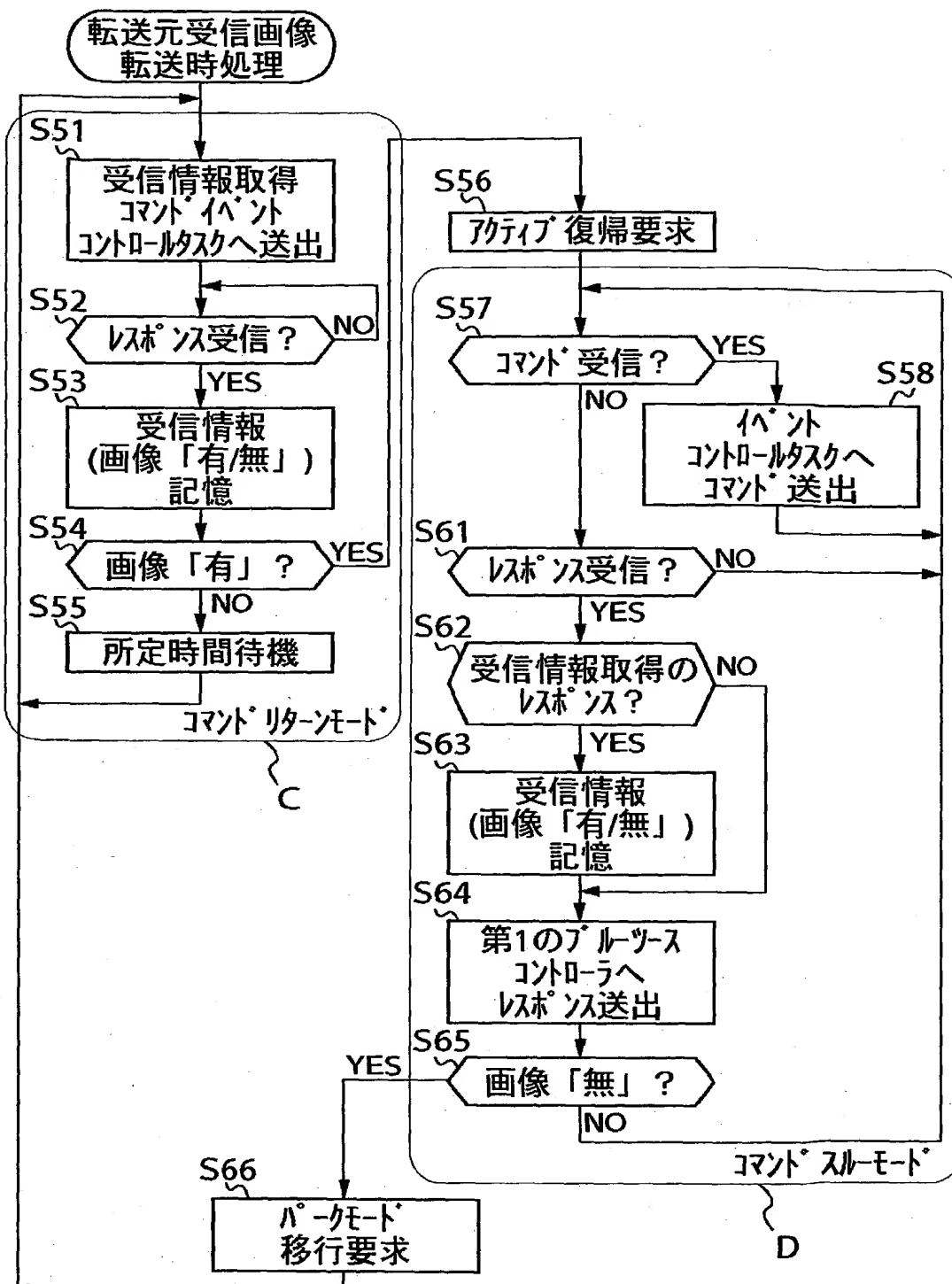


【図9】

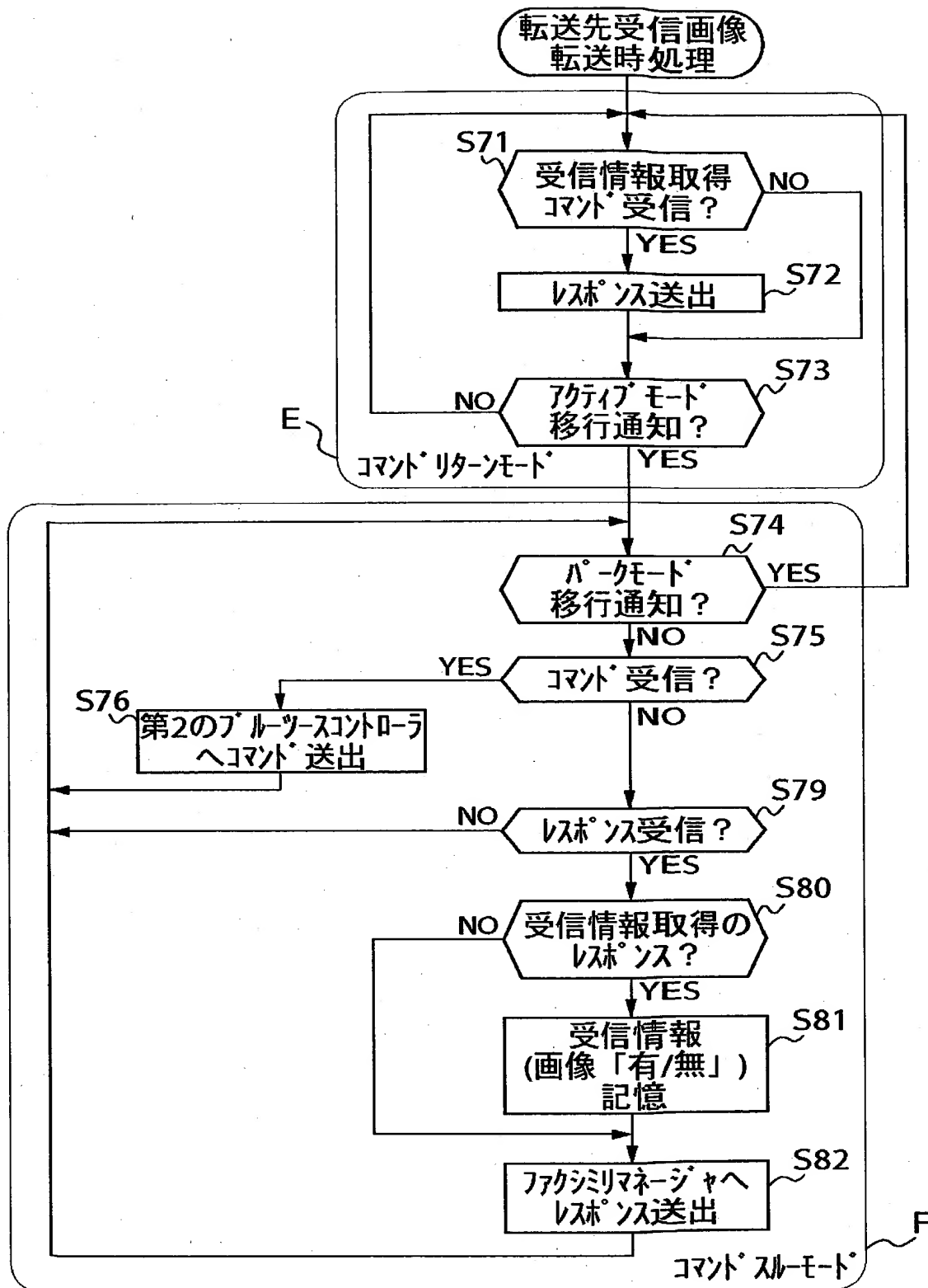




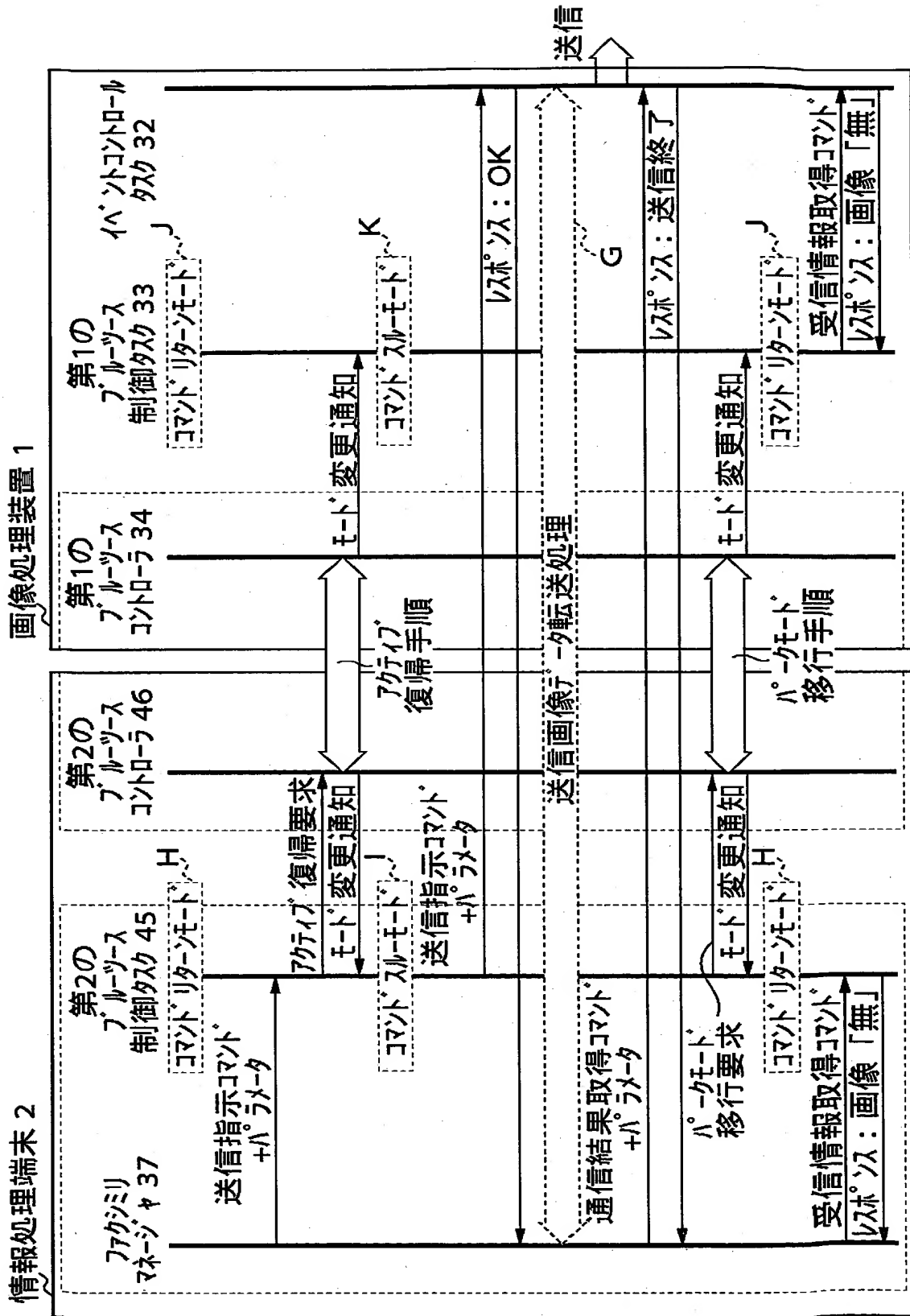
【図10】



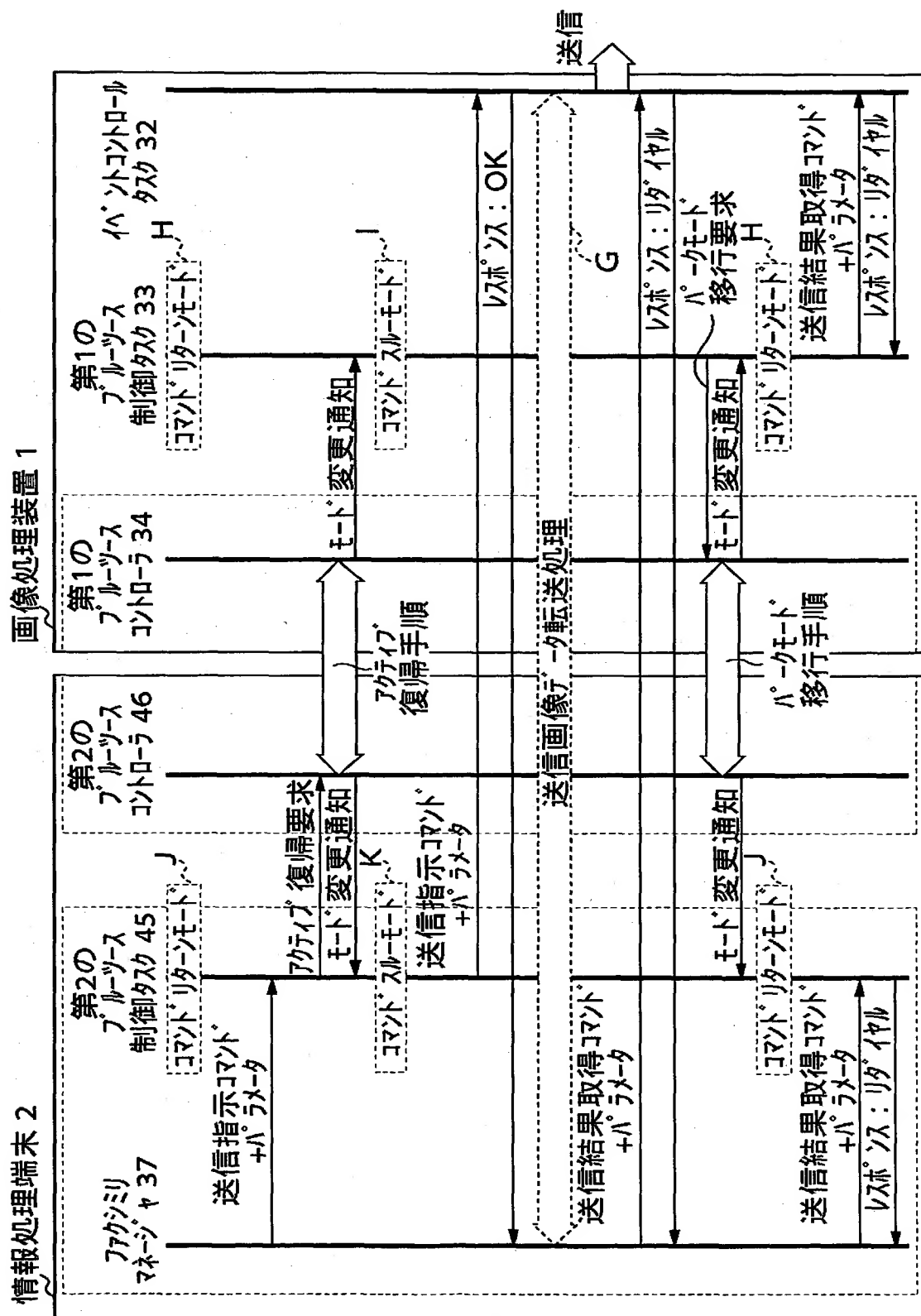
【図11】



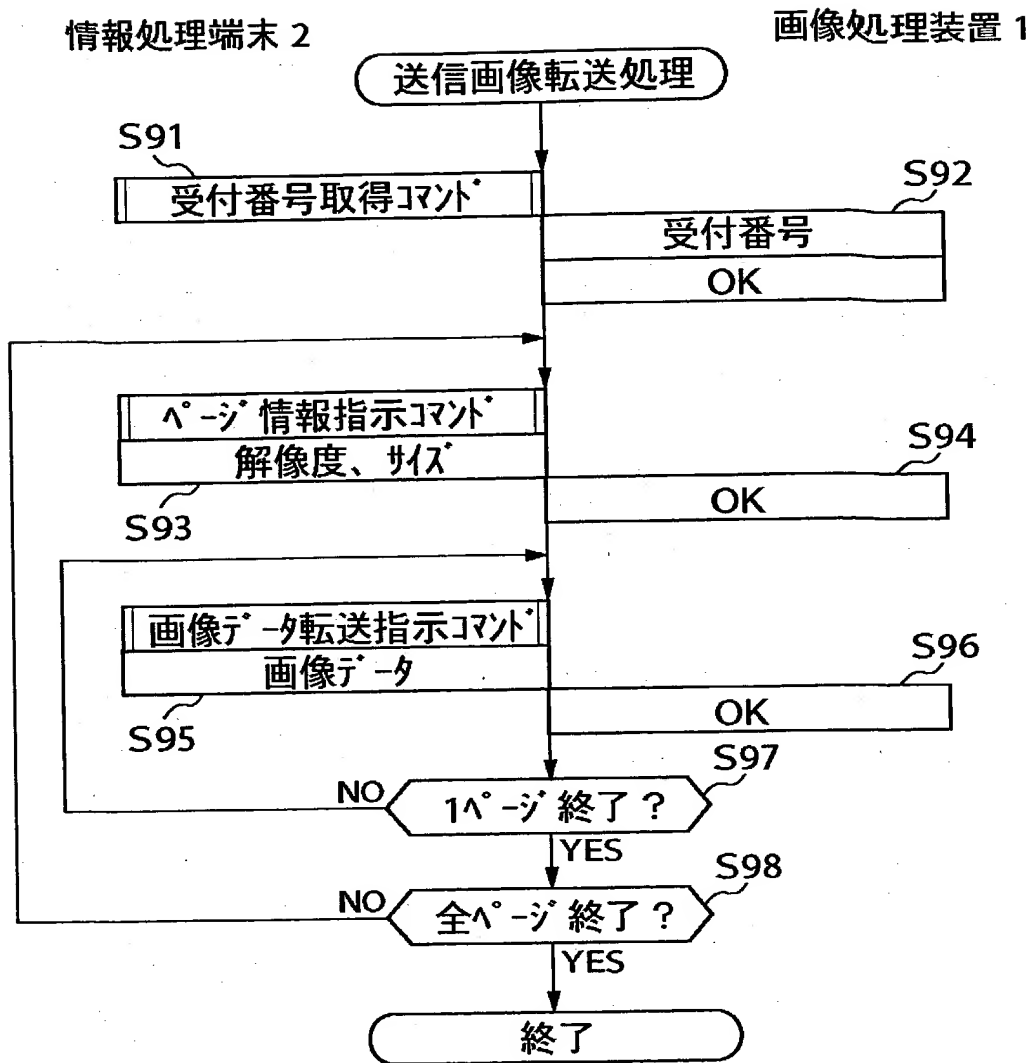
【図12】



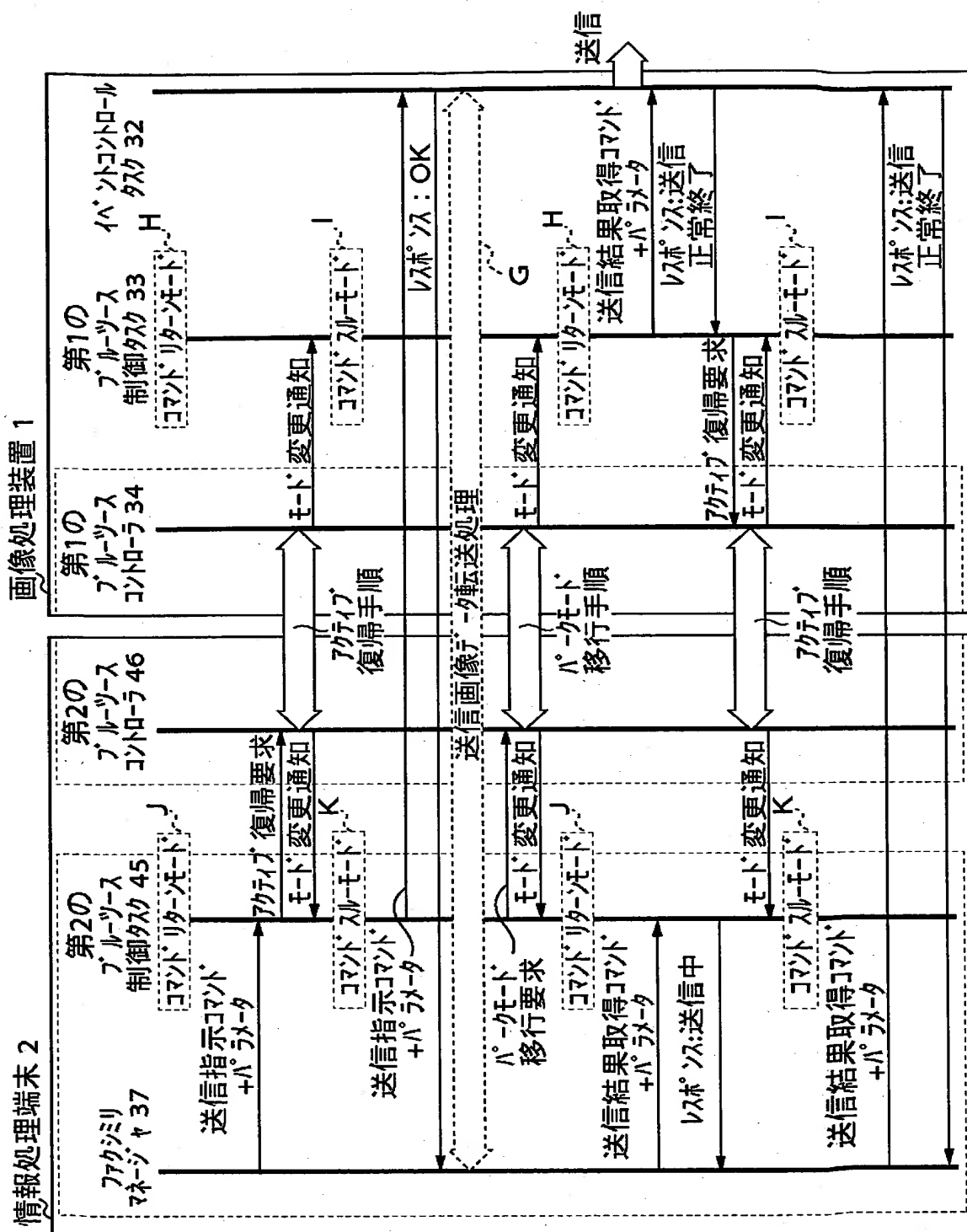
【图 13】



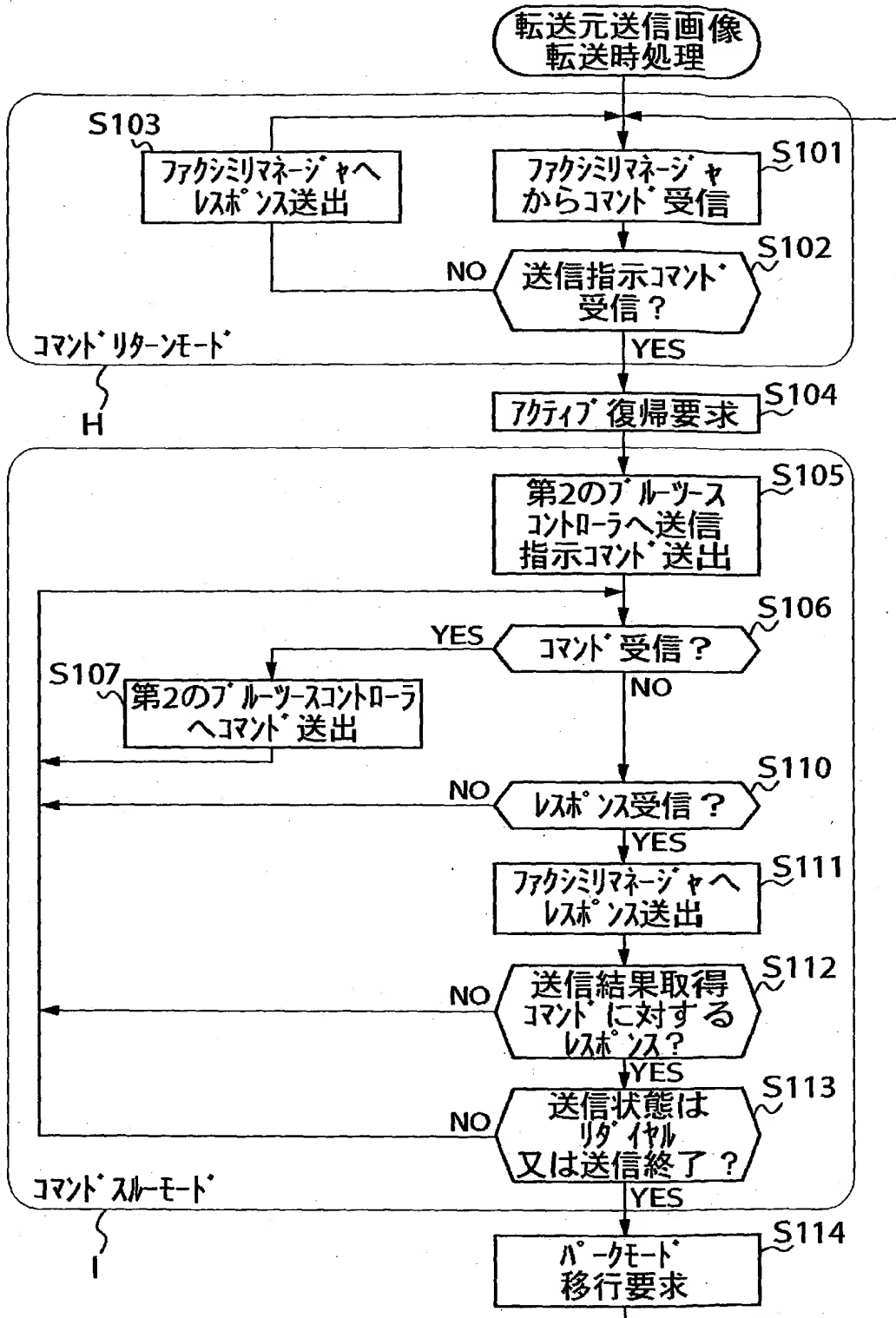
【図14】



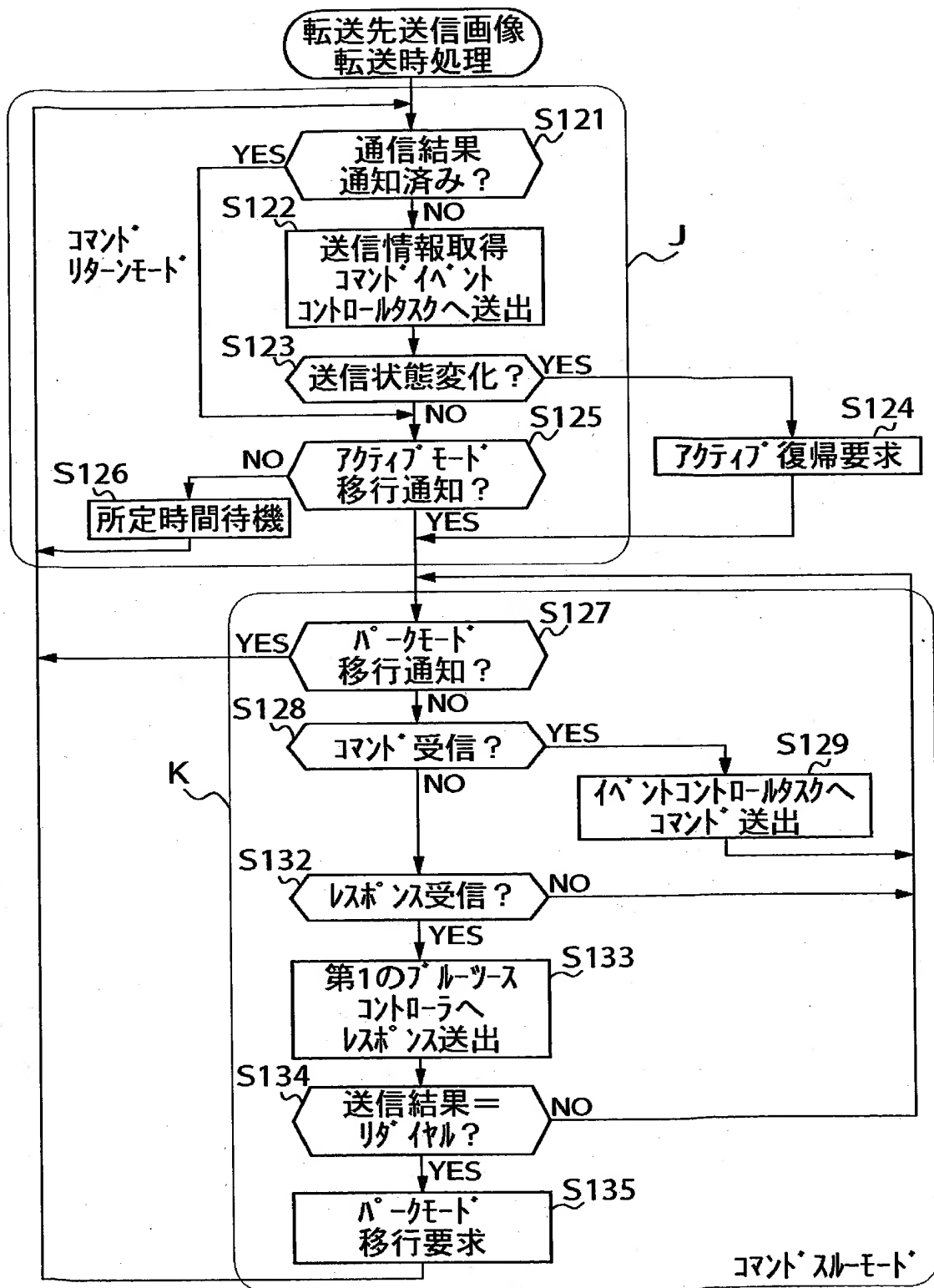
【图 15】



【図16】



【図 17】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外部機器と無線通信する場合であっても常時通信接続状態となるのを回避して低消費電力化を図ると共に、データ授受のために無線チャネルが常時占有されるのを回避するようにした。

【解決手段】 受信画像がなく情報処理端末からの送信指示要求もない状態ではパークモード（コマンドリターンモード）になっている。そして送信状態が変化した場合はアクティブ復帰要求を行った後に、また情報処理端末からアクティブ復帰要求があった場合はその後に、アクティブモード（コマンドスルーモード）に移行し、画像等を受信する（S128～S133）。そして、リダイヤル待機状態や（S134～S135）、情報処理端末からパークモードへの移行通知がなされた場合は（S135→S127）、再びパークモード（コマンドリターンモード）となる。

【選択図】 図17

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
氏 名 キヤノン株式会社